



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



3R

E. BIBL. RADCL.

1695 e. 11

Physikalisch-medicinische

Darstellung

der bekannten

Heilquellen

der vorzüglichsten Länder Europa's.

Nach den

von

Dr. E. Osann,

K. Geh. Med. Rath, ordentl. Professor der Medicin an der Universität
und der med. chirurg. Academie für das Militair zu Berlin, Director
des K. Poliklin. Instituts, Ritter des rothen Adler-Ordens dritter Klasse
mit der Schleife, Director der Hufeland. med. chirurg. Gesellschaft und
Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften des In- und Auslandes,

hinterlassenen Materialien

bearbeitet

von

Dr. Fr. Zabel.

Dritter Theil.

Zweite Abtheilung.

Berlin,

bei Ferdinand Dümmler.

1843.

Physikalisch-medicinische

Darstellung

der bekannten

Heilquellen

der vorzüglichsten Länder Europa's.

Nach den

von

Dr. E. Osann,

K. Geh. Med. Rath, ordentl. Professor der Medicin an der Universität
und der med. chirurg. Academie für das Militär zu Berlin. Director
des K. Poliklin. Instituts, Ritter des rothen Adler-Ordens erster Classe
mit der Schleife, Director der Hofschoul. med. chirurg. Consilient und
Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften des In- und Auslandes,

hinterlassenen Materialien

bearbeitet

von

Dr. Fr. Siebel.

Dritter Theil

Zweite Abtheilung

Berlin.

bei Ferdinand Dümmler

1842

■

•

•

6.1

Darstellung

der bekannten

Heilquellen.

Physikalisch-medicinische

Darstellung

der bekannten

Heilquellen

der vorzüglichsten Länder Europa's.

Von

Dr. E. Osann,

K. Geh. Med. Rath, ordentl. Professor der Medicin an der Universität
und der med. chirurg. Academie für das Militair zu Berlin, Director
des K. Poliklin. Instituts, Ritter des rothen Adler-Ordens dritter Klasse
mit der Schleife, Director der Hefeland. med. chirurg. Gesellschaft und
Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften des In- und Auslandes.

Zweiter Theil.

Zweite vermehrte Auflage.

Berlin,

bei Ferdinand Dümmler.

1841.

V o r r e d e.

Bei der so häufigen Benutzung der Heilquellen, dem wachsenden Interesse für dieselben, der gründlicheren und vielseitigeren Bearbeitung, welcher die Lehre derselben sich besonders in Teutschland in den letzten Decennien zu erfreuen hatte, konnte es nicht fehlen, daß die Heilquellen selbst sorgfältiger analysirt, ihre Wirkungen und die Indicationen zu ihrer geeigneten Anwendung wissenschaftlicher begründet, — die einzelnen Kurorte fast in jedem Jahre mit zeitgemäßerer Verbesserungen ausgestattet wurden. Um so willkommener war mir die Aufforderung, eine neue Auflage des schon im J. 1832 veröffentlichten zweiten Theiles meiner Schrift über die bekannten Heilquellen Europa's zu veranstalten,

insofern ich hierdurch Gelegenheit erhielt, viele seit Erscheinung der ersten Auflage hinzugekommenen neuen Ergebnisse einzuschalten, und dadurch immer mehr der Aufgabe zu entsprechen, welche ich mir bei der Abfassung des ganzen Werkes gestellt hatte, — ein möglichst vollständiges Repertorium der bekannten Heilquellen Europa's zu liefern, mit Berücksichtigung der mannigfaltigen und vielseitigen wissenschaftlichen Beziehungen, welche der gegenwärtige Standpunkt der Medizin und die großen Fortschritte ihrer Hilfswissenschaften erfordern.

In der früheren Anordnung des Ganzen sind keine wesentlichen Veränderungen eingetreten; — die einzelnen Heilquellen sind auch hier nach ihrer Lage, ihren geognostischen Verhältnissen und der geographischen Abgränzung der Länder, welchen sie angehören, in denselben Gruppen zusammen- und dargestellt worden, um dadurch das Auffinden der einzelnen Kurorte, so wie den Ueberblick des Ganzen zu erleichtern.

Viele ältere, jetzt wenig oder gar nicht mehr gebrauchte Heilquellen sind der Vollständigkeit wegen beibehalten, — neue inzwischen bekannt gewordene und benutzte hinzugekommen, — die Wir-

kungen, Form der Anwendung und Benutzung vieler älteren ausführlicher dargestellt worden.

Hinsichtlich neuer Analysen, erst neuerdings bekannt gewordener genaueren Höhenbestimmungen, so wie mancher lokalen Verhältnisse einzelner Kurorte, der in denselben fortbestehenden, verbesserten oder neu getroffenen Einrichtungen, der vermehrten oder verminderten Frequenz der Kurgäste in den einzelnen Etablissements waren viele und wesentliche Nachträge erforderlich.

Die schon früher mitgetheilte Litteratur der einzelnen Heilquellen ist durch die Hinzufügung der seit dem J. 1832 erschienenen gröfseren und kleineren Schriften möglichst vervollständigt worden, nur fehlen einige der neuesten, da der Druck dieses bogenreichen Werkes viel Zeit forderte und mehrere sehr schätzenswerthe und verdienstliche, neuerdings erschienene Monographien und umfassendere Schriften mir leider erst zu spät zukamen.

So wie früher ist auch in dieser Auflage das weniger Wichtige mit kleinerer Schrift gesetzt worden, um dadurch eine leichtere Uebersicht über das Ganze zu gewinnen, und zugleich die an sich schon grofse Bogenzahl dieser Schrift zu beschränken.

Möchte es mir gelungen sein, durch diese neu sehr vermehrte und umfangreichere Bearbeitung des zweiten Theils meiner Schrift dem Bedürfnis der Zeit und zugleich auch dem ehrenvollen Vertrauen des ärztlichen Publikums entsprochen zu haben, dessen sich die erste Auflage zu rühmen hatte.

Berlin, den 18. Juni. 1841.

Dr. E. Osann.

I n h a l t.

| | Seite |
|---|------------|
| Zweiter Theil. Darstellung der einzelnen bekannten Heilquellen | 1 |
| Erste Abtheilung. Die Heilquellen Deutschlands und der damit verbundenen Länder, namentlich Böhmens und Ungarns | 3 |
| I. Die Heilquellen des Oesterreichischen Kaiserstaates | 11 |
| I. Die Heilquellen des Königreichs Böhmen, der Markgrafschaft Mähren und des Oesterreichischen Schlesiens | 15 |
| 1. Die Heilquellen des Königreichs Böhmen | 15 |
| 2. Die Heilquellen der Markgrafschaft Mähren und des Oesterreichischen Schlesiens | 127 |
| II. Die Heilquellen des Erzherzogthums Oesterreich und des Herzogthums Salzburg, der gefürsteten Grafschaft Tyrol u. der Herzogthümer Steiermark, Kärnthen und Krain | 141 |
| 1. Die Heilquellen des Erzherzogthums Oesterreich und des Herzogthums Salzburg | 142 |
| 2. Die Heilquellen der gefürsteten Grafschaft Tyrol | 176 |
| 3. Die Heilquellen des Herzogthums Steiermark | 194 |
| 4. Die Heilquellen des Herzogthums Kärnthen | 210 |
| 5. Die Heilquellen des Herzogthums Krain | 217 |

| | Seite |
|--|-------|
| III. Die Heilquellen des Königreichs Ungarn u. Galizien, des Großfürstenthums Siebenbürgen und der Königreiche Slavonien und Kroatien | 226 |
| 1. Die Heilquellen des Königreichs Ungarn | 226 |
| 2. Die Heilquellen des Königreichs Galizien | 324 |
| 3. Die Heilquellen des Großfürstenthums Siebenbürgen und der slavonischen, banatischen und siebenbürgischen Militair-Grünze | 340 |
| 4. Die Heilquellen der Königreiche Kroatien und Slavonien | 368 |
| II. Die Heilquellen des Königreichs Preußen | 375 |
| I. Die Heilquellen der Provinz Schlesien und der Grafschaft Glatz | 379 |
| 1. Die Heilquellen der Provinz Schlesien | 385 |
| 2. Die Heilquellen der Grafschaft Glatz | 422 |
| II. Die Heilquellen des Großherzogthums Niederrhein | 443 |
| 1. Die Heilquellen der Regierungsbezirke Aachen und Cleve | 447 |
| 2. Die Heilquellen der Regierungsbezirke Cöln, Coblenz und Trier | 474 |
| III. Die Heilquellen der Provinz Westphalen | 508 |
| IV. Die Heilquellen der Provinzen Sachsen, Brandenburg, Pommern und Ostpreußen | 540 |
| 1. Die Heilquellen der Provinz Sachsen | 541 |
| 2. Die Heilquellen der Provinzen Brandenburg, Pommern und Ostpreußen | 565 |
| III. Die Heilquellen des Königreichs Baiern | 577 |
| I. Die Heilquellen Frankens | 58 |
| 1. Die Heilquellen des Untermainkreises | 58 |
| 2. Die Heilquellen des Obermain- und Retschkreises | 62 |
| II. Die Heilquellen Baierns | 64 |
| IV. Die Heilquellen des Königreichs Württemberg | 68 |
| 1. Die Heilquellen des Schwarzwaldkreises | 69 |
| 2. Die Heilquellen des Neckar- und Jaxtkreises | 72 |
| 3. Die Heilquellen des Donaukreises | 75 |

| | |
|---|-------|
| | Seite |
| V. Die Heilquellen des Großherzogthums Baden | 765 |
| 1. Die Heilquellen des Mittel- u. Unterrheinkreises | 769 |
| 2. Die Heilquellen des Oberrhein- u. Seckreises | 786 |
| VI. Die Heilquellen des Großherzogthums Hessen und der Landgrafschaft Hessen-Homburg | 809 |
| VII. Die Heilquellen des Kurfürstenthums Hessen | 825 |
| VIII. Die Heilquellen des Herzogthums Nassau | 845 |
| 1. Die Heilquellen am südlichen Abhange des Taunus | 852 |
| 2. Die Heilquellen der nördlichen Verzweigungen des Taunus | 878 |
| IX. Die Heilquellen des Königreichs Sachsen | 925 |
| 1. Die Heilquellen des Erzgebirgen | 929 |
| 2. Die Heilquellen des Meißnischen und Lausitzer Kreises | 933 |
| 3. Die Heilquellen des Leipziger Kreises | 943 |
| X. Die Heilquellen des Großherzogthums Weimar und der Sächsischen Herzogthümer | 950 |
| 1. Die Heilquellen des Großherzogthums Weimar | 954 |
| 2. Die Heilquellen des Herzogthums Meiningen . | 957 |
| 3. Die Heilquellen der Fürstlich Schwarzburgischen Länder | 963 |
| XI. Die Heilquellen der Fürstlich Waldeckischen, Lippe-Deimoldischen und Lippe-Schaumburgischen Länder | 968 |
| 1. Die Heilquellen der Fürstlich Waldeckischen Länder | 972 |
| 2. Die Heilquellen der Fürstlich Lippe-Deimoldischen und Lippe-Schaumburgischen Länder . | 993 |
| XII. Die Heilquellen des Königreichs Hannover, des Herzogthums Braunschweig und der Herzoglich Anhaltinischen Länder | 1009 |
| 1. Die Heilquellen des Königreichs Hannover . | 1012 |
| 2. Die Heilquellen des Herzogthums Braunschweig und der Herzoglich Anhaltinischen Länder . | 1024 |
| XIII. Die Heilquellen der Großherzoglich Mecklenburgischen Länder und des Herzogthums Holstein | 1031 |

| | Seite |
|---|-------------|
| 1. Die Heilquellen der Großherzoglich Mecklenburgischen Länder | 1034 |
| 2. Die Heilquellen des Herzogthums Holstein und Schleswig | 1037 |
| XIV. Die teutschen Seebäder der Nord- und Ostsee | 1041 |
| 1. Die Seebäder der Nordsee | 1053 |
| 2. Die Seebäder der Ostsee | 1061 |
| Zweite Abtheilung. Die Heilquellen der Königreiche Holland und Belgien | 1075 |
| 1. Die Heilquellen Belgiens | 1080 |
| 2. Die Seebäder Hollands | 1087 |

Fünfte Abtheilung.

Die Heilquellen Italiens.

■

，

，

，

◆

，

，

，

，

●

，

，

，

Die Lage Italiens, um wiederum mit der geographischen Uebersicht des Landes zu beginnen, ist eine höchst merkwürdige. Indem es sich von dem europäischen Abendlande dreizehn Längengrade weit nach Südosten ausdehnt und mit seinen beiden Südspitzen sich Griechenland anzuklammern scheint, hat es die Kultur des gebildeten Ostens dem barbarischen Westen übertragen, wie es physisch den europäischen Norden und den afrikanischen Süden vermittelt. Dem während vulkanisches Feuer und die Gluthwinde Afrika's seine Luft in hohem Grade erhitzen, umziehen die eisigen Alpen seine Nordgrenze, so daß von der Alpenrose und dem Alpenmoose bis zu den Agrumi, ja sogar bis zur Palme die Vegetation alle dazwischen liegenden Abstufungen durchläuft.

Von dem kurzen aber steilen Ostabfall der West-Alpen reicht die sardinische Provinz Piemont in die weiten lombardischen Ebenen am Po hinein, ihren Namen also mit Recht tragend, während das Stammland dieses Königreichs, Savoyen, jenseit des Hauptzuges liegt und die Maurienne am Arc, die Tarantaise an der Isère umschließt und im Montblanc zu 14800 F. Höhe aufsteigt, wogegen das Bergland von Carouge um die Seen von Annecy und Genèvet niedriger zum Rhone, und jenseit des hohen Fau-

cigny an der Arve mit dem niedrigeren Chablais an der Dromse zum Genfer-See sich hinabsenkt.

In den Mittel-Alpen liegt das Thal von Aosta an der Dora-Baltea parallel mit dem Wallis, nur nach entgegengesetzter Himmelsgegend gerichtet, bis bei Ivrea der Fluß das Gebirge verläßt und südlich dem Po zueilt. Der Tessin, durch den Lago maggiore, trennt das sardinische und österreichische Mailand; in letzterm greift Italien an Lago di Como und im Val Tellina oder dem Veltlin an der Adda weit in die rhätischen Alpen hinein bis zum Wormser Joch, dessen Pafs nach dem Tyroler Vintschgau an der Etsch hinüber führt. Darauf reichen weiter abwärts an dem südwärts gewendeten Lauf dieses Flusses die wälschen Confinen Tyrols weit nach Süden und lassen an der Garda-See, so wie an den parallelen Küstenströmen der Adria-Meeres Italien nur einen schmalen Abhang der Alpen übrig, bis die julischen Alpen, jenseit des Isonzo auch an der Nordost-Seite Italien von den dahinterliegenden illyrischen Landschaften trennen und hier Aquileja zum Schlüssel ihrer Pässe machen. Die zahlreichen Thäler, welche von der Südseite her in diesen grossen Gebirgswall der Kalk-Alpen einschneiden, sind gegen Norden geschützt gegen die heissen Winden und den Strahlen der Mittagssonne ausgesetzt, welche die Temperatur oft auf sehr drückende Weise erhöhen, dafür aber auch einen Pflanzenwuchs erzeugen, der mit dem süditalischen übereinstimmt und sich wesentlich von dem der weiten lombardischen Ebenen unterscheidet.

Vergeblich sehnt sich der Reisende in diesen Ebenen nach italicischem Himmel, nach italischer Luft. Der Duft der über die süditalischen Landschaften ausgegossen ist fehlt hier; der „aër crassus“ ruht schwer auf der Ebene. Dafür aber durchwandert der Reisende einen weiten Garten, mit zahl- und volkreichen Ortschaften besät, von Hecken und hohen Baum-Alleen durchschnitten, an denen der Weinrebe sich fortrankt und auf dem horizontalen Boden

die Aussicht nach rechts und links beschränkt. Denn allmählig senkt sich der Po von Turin (732 F. hoch) zum Meere hinab (Padua 31 F. hoch), und nur die 1600 F. hohen Euganeen und berioischen Berge zwischen Verona und Padua unterbrechen diese Einförmigkeit. Der Po sowohl wie seine alpinen und apenninischen Zuflüsse gehören zu den arbeitenden Strömen, und so viel Geröll und Schuttmassen haben sie nach der Ebene hineingeführt, daß der Fluß besonders in seinem unteren Laufe nur durch die hohen Dämme von Ueberschwemmungen abgehalten werden kann, da sein Spiegel höher liegt als das anliegende Land. Weite Sumpfun gen hat er in seinem Delta gebildet und dem Meere so viel Raum abgewonnen, daß z. B. die frühere Hafenstadt Ravenna jetzt fast eine Meile vom Meere entfernt liegt.

An der Riviera di Ponente zwischen den Quellen des Tanaro und der Bormida's zieht eine 10 — 1500 F. hohe Gebirgsfläche fort, die steil zum schmalen Meeresstrande abfällt und nördlich allmählig in die Ebenen Piemon ts sich verläuft. Sie ist das vermittelnde Glied zwischen den Alpen und dem Apennin. Denn der Paß von Bocchetta, eine Tagereise nördlich von Genua, geht bereits über diesen letzteren, der von hier in einem großen Bogen 150 Meilen weit Italien der ganzen Länge nach bis zur sicilischen Meeresge durchschneidet. Ihm fehlen die Spitzen und Zacken der Alpen; seine abgerundeten kahlen und rauhen Gipfel gleichen den erstarrten Wogen eines sturmbewegten Meeres. An seinem Nord- wie an seinem Südende aus Urgebirgen, namentlich Serpentin und Granit bestehend, zeigt der übrige, weit größere Theil dieses Zuges einen ins Grane fallenden Kalkstein ohne Versteinerungen. Bis zu 1200 F. Meereshöhe steigt am Gestade des Meeres die Region des immergrünen Laubholzes empor, Eichen und Kastanien bilden die Hauptbestandtheile der Wälder an seinen Gehängen bis zu 3000 F. Höhe; noch höher bis 5000 F., bis an die Grenze der Waldregion gedeiht die

Buche, die 1000 F. höher nur noch zwerg- und strauchartig erscheint und den Alpenpflanzen Platz macht, die bis 7500 F., ja 9000 F. hinaufsteigen, so daß nur die höchsten Gipfel an die Schneeregion streifen. Als eine große Witterscheide steigert der Apennin die Regenmenge, welche in Bologna nur 20 Zoll beträgt, an seinem Südfuß bis auf 40 Zoll, und sein westwärts geöffneter Bogen zwingt die Wolkenzüge zu häufigeren Niederschlägen an der West- als auf der Ostseite.

Vier Abtheilungen sind es, in welche der Apennin gewöhnlich zerlegt wird, der ligurische, etruskische, römische und neapolitanische. Ersterer zieht von den Quellen des Bormida's an der Südseite von Parma und Modena und auf der Nordseite von Lucca bis zum 6800 F. hohen Monte Cimone. Sein Marmor-Reichthum ist bekannt. An seinem West-Anfange bildet er im Herzogthume Monteferrat ein weites Bergland von untergeordneter Höhe, das bis zum Po reicht und vom Tanaro nebst den Bormida's durchflossen wird. Ueber den etruskischen Apennin, der bis zu den Quellen des Arno und der Tiber geht, führt bei Pietra mala die besuchte Straße von Bologna nach Florenz, welche den Haupteingang zur italischen Halbinsel bildet. Im römischen Apennin, der durch den Kirchenstaat bis zum 7000 F. hohen Monte Sibylla geht, nimmt das Gebirge eine mehr südliche Richtung. Von seinem steilen Ost-Abfall ergießt sich eine zahlreiche Menge von kurzen Küstenflüssen zum adriatischen Meere; sie zerrechnen jedoch seinen Kamm nicht, der deshalb nur wenige Pässe zählt, welche von dem schmaleren östlichen Küstenstriche in die weiten Gelände an seinem West-Abhang führen. Langsamer ist dieser West-Abfall, denn Thäler von 1—2000 F. Höhe legen sich hier an und vermitteln den Uebergang zu niedrigeren Stufen, zu denen ihr Westrand steil abfällt. Es sind dies die Thäler, in welchen der oberer Lauf des Arno, der Tiber und des Garigliano liegen. Unter rechten Winkeln durchbrechen diese Flüsse in der

berthältern von Arezzo, Onivieto und bei Frosinone diesen Gebirgsparell und nehmen an dem Westfusse desselben mit ihrem mittleren Laufe ein zweites Längenthal ein, das bei dem Arno nach Norden, bei den beiden andern Flüssen nach Süden geöffnet ist. Das obere Thal des Garigliano begleitet bereits den neapolitanischen Apennin, der in den Abruzzen, im Königreich Neapel, durch das 2000 F. hohe Thal des oberen Pescara in zwei Züge zerlegt wird, von denen der westliche den 7700 F. hohen Monte Velino, der östliche den 9200 F. hohen Gran Sasso und die 9000 F. hohe Majella enthält. — Um die Quellen des Ofanto, Sele und Brandano biegt das Gebirge nach Süden um und geht an der Quelle des Küstenflüsschens Lao in die calabrische Halbinsel, wo er zwei Plateaux bildet, welche durch den tiefen Einschnitt bei Nicastro zwischen dem Golfe von Eufemia und Squillace von einander getrennt sind. Das nördliche größere durchströmt der Crati in der Richtung nach Norden, der hernach nach Osten umbiegt und den allmähigen Abfall der Hochfläche zum tarentinischen Golf bezeichnet. Sein westlicher Rand ist wie der des südlichen Plateaus steil zum Meere gewendet, an welches das letztere in den Promontorien dell'Armi und Spartivento so nahe herantritt, daß auch nicht einmal ein Küstenpfad übrig bleibt. Diese Abfälle sind stark bewaldet und schwer zugänglich; die inneren Flächen sind der Heerd von Erdbeben, welche wiederholt die Oberfläche auf eine merkwürdige Weise zum Theil gänzlich verändert haben.

Dadurch daß der Apennin in seinem südlichen Theile von der adriatischen zur tyrrhenischen Seite hinübertritt, bildet sich vom Fortore an eine Ebene, welche ganz Apulien erfüllt und in der apulischen Halbinsel bis zum Capo di Leuca ihre Verlängerung findet. Denn eine irrige Ansicht ist es, eine südöstliche Verzweigung des Apennin hier hinein zu leiten. Nur der 5000 F. hohe Monte Gargano in dem s. g. Sporn Italiens, der sich plötzlich und inselartig erhebt, unterbricht diese Ebene, welche in der Halbinsel

ein großes Tufflager bildet, eine wellen- und einförmige Oberfläche hat und zwar einen sterilen Anblick gewährt, bei sorgfältigem Anbau sich jedoch äußerst fruchtbar zeigt selbst an dem sandigen Oststrande.

Ausgedehnter sind die Landschaften, welche den westwärts geöffneten Bogen des Apennin bis zum Meere ausfüllen. Das fruchtbare Thal des Arno, der Garten Toskana's, begrenzt diese Gegenden auf der Nordseite. Von ihm aus südlich nimmt vulkanischer Boden den ganzen Raum bis zum Sele ein; zwar ist es nur der Aetna, der sich noch thätig zeigt, aber die kreisrunden Seen, von Bergen umkränzt, die besonders zu beiden Seiten der unteren Tiber liegen, erscheinen als erloschene, in sich zusammen gestürzte Krater, so wie die vielen kleinen Lagen in der toskanischen Küsten-Ebene durch ihre schädlichen Ausdünstungen die Gegend unbewohnbar machen. Man bezeichnet diese kleineren Bergländer der Westseite Italiens im Allgemeinen mit dem Namen des Subapennin. Derselbe beginnt bei dem oben erwähnten nordwärts gerichteten Lauf des Arno, zieht an der sumpfigen Ebene fort, durch welche ein Kanal vom Arno zur Chiana, einem Nebenfluß der Tiber, geleitet ist, folgt dann dieser Chiana und dem mittleren Laufe der Tiber, welche in einem zweiten rechten Winkel am San Oreste diese Kette durchbricht, um in der Küstenebene von Latium ihren unteren Lauf anzutreten. Dieselbe Bergkette ist es, welche der Tevere bei Tivoli in seinen reizenden Cascaden durchbricht und die, nachdem sie bei Terracina ans Meer gestossen, durch ein Querthal, das der Garigliano durchsetzt, abermals zerschnitten wird, und endlich da ihr Ende findet, wo der Volturno an der Einmündung des Calore genöthigt wird, einen scharfen Winkel zu machen, um in die campanische Ebene einzutreten. Die nördliche Hälfte dieser dritten Gebirgs-Parallels bildet im Norden der unteren Tiber den Ostrand des Plateau von Toskana, dessen Ebene am oberen Ombrone und seinen Nebenflüssen bis zu 1200 F.

im. ist, fruchtbar und meist wohl angebaut ist. Sanft
 n. diese Hochfläche zum Meere und zu den verru-
 ent. deren Boden meist aus weißem Thon
 , der reich mit Schwefel und andern vulkanischen
 , ist vermischt. Nur hin und wieder zeigt ein
 is m., daß wenigstens zu Zeiten diese Ebenen bewohnt
 der krumm daß die Erndte eingebracht, eilt Alles
 der gefährlichen Gegenden nach den gesunderen
 oder zurück, und selbst die Hirten der zahlreichen Büf-
 r. der, ungeachtet sie in den Sommer-Monaten gesun-
 der Orte unmittelbar an der Küste wählen, leiden doch
 1. an dem ausserordentlichen Malaria-Fieber.

2. in dem Theil von derselben Beschaffenheit ist die römi-
 che Campagna auf der Südseite der Tiber und an
 ihre Westfüße der sabinischen Bergketten. Aus ihrer
 Mitte erhebt sich fast kreisrund das Albaner Gebirge
 (Monte Cavo) zu etwa 3000 F. Höhe, und zwei Seen, der
 von Bracciano und der von Nemi, die kraterförmige
 räumliche Tiefen füllen, beweisen seine frühere Vul-
 1. Die Südhälfte dagegen ist von den pontinischen
 2. angefüllt, die ihrer ganzen Länge nach von der
 3. die Papst Pius VI. hier wieder herstellte, durch-
 4. wird. Hohe Ulmen und riesenartige Feigenbäume
 5. säumen die Straße so wie die Kanäle, die zur Trok-
 6. dieser Sümpfe restaurirt sind, und nicht selten
 7. die Weinrebe von der einen zur andern Seite hinüber.
 8. entwickelt die Natur hieselbst eine außer-
 9. liche Ueppigkeit; die *Aria cattiva* vertreibt die Be-
 10. ung; nur der Büffel weidet in dem hohen Grase,
 11. selten lauert in dem dichten Gebüsch der Ban-
 12. Bente.

3. wie man den südlichsten Vorsprung der Montes
 4. bei Terracina, im Osten des Vorgebirges Circello
 5. hat, scheint man in andere Regionen versetzt
 6. zu sein. Hier finden sich die ersten Palmen, und statt der
 7. , welche die charakterisirende Frucht Mittel-Italiens

ist, bedecken schon in der Ebene von Fondi Orange haine den Abhang der Gebirge. Eine laue Luft weht vom Meere herüber; eine üppige Vegetation, wie man sie in mittleren Italien gar nicht kennt, bedeckt den fruchtbaren Boden, und je weiter nach Süden, desto auffallender wird diese Veränderung. Den Mittelpunkt dieser Campagna felice bildet die Gegend um den Golf von Neapel, dessen herrliches Amphitheater eine außerordentliche Bereicherung durch die beiden Inseln Ischia und Capri erhalten hat. An seinen Gestaden steigen zwei grössere isolirte Bergmassen aus der Ebene empor, der 3500 F. hohe Vesuvius und das 4000 F. hohe Gebirge von Castellamare. Nur eine zweite Ebene läßt sich gewissermaassen diesem herrlichen Panorama zur Seite stellen; es ist die von Catania auf Sicilien, die von der Giaretta durchflossen, auf der Nordseite von dem 10,000 F. hohen Monte Gibello oder Aetna begrenzt wird, und eine Vegetation zeigt, die schon dem tropischen ähnlich ist.

Ganz Italien ist in allen seinen Theilen, hier mehr als dort weniger, jeder Art von Aeufserung der vulkanischen Kräfte und des unter der oberen Erdrinde wirkenden chemischen Prozesses unterworfen, der in Trachyt- und Basaltgebirgen, in warmen Quellen und in von Zeit zu Zeit wenn auch nur schwach erfolgenden Erschütterungen des Bodens zur Erscheinung kommt; aber der merkwürdigste Schauplatz dieser Art in ganz Europa ist das südliche Italien, das fast unaufhörlich bewegt ist und noch jetzt thätige Vulkane enthält, so daß dieser letztgenannte Theil des Landes als der Mittelpunkt eines grossen vom Caspischen Meere mitten durch das mittelländische Meer hindurch bis in den Ocean reichenden Erschütterungskreises anzusehen ist, in welchem die vulkanischen Erscheinungen und Erdbeben sich am häufigsten und heftigsten zeigen, während das nördliche Italien bis zu den Alpen hin mehr wie jedes andre in derselben Mitleidenheit stehende Land im sichtbarsten Zusammenhange mit ihnen steht. Wir w

zuwerfen daher Italien Hinsichts seiner vulkanischen Erscheinungen einer besondern zusammenhängenden Betrachtung,*) womit wir zugleich eine Darstellung seiner geognostischen Verhältnisse verbinden.

Um zuerst von Unter-Italien und insbesondere von Campanien zu reden, so findet man auf einer von Bari über Benevent und Capua bis nach den Ponza-Inseln gezogenen Linie Schritt vor Schritt die Spuren von Erdbeben, die sich dort fast in allen Zeiten wiederholt haben. Die in diesen Gegenden aus Kalkstein bestehende Kette der Apenninen selbst und im Ganzen zeigt zwar hier so wenig als in ihrem übrigen Zuge Spuren ehemaliger Vulcanität; allein mehrere einzelne Punkte neben derselben zeigen solche Spuren allerdings: dahin gehören auf der Ostseite der Gebirgskette der Berg Vulture bei Melfi, der ein wirkliche Laven enthaltender, angebrannter oder ruhender Vulkan ist, und auf der Westseite der Apenninen der Lacus Ammanti unweit Frigento, der aus mehreren kleinen theils von Regenwasser erfüllten theils trocknen Kesseln besteht, an denen mehr oder minder heftiges Aushauchen von Wasserstoffgas und kohlensaurem Gase stattfindet. An der Südwestseite der Apenninen aber, durch die ganze italienische Halbinsel finden sich diese Spuren noch weit häufiger und zwar am häufigsten und entschiedensten im Süden der vorher bezeichneten Linie.

Der kleine Gebirgszug, der von den Apenninen gegen das westliche Meer laufend sich mit dem wegen seines Weines berühmten Berge Massicus endigt und das glückliche Campanien im Norden begrenzt, zeigt ebenfalls unverkennbare Ueberbleibsel altvulkanischer Wirkungen in den hier vorhandenen Lavaströmen, ausgebrannten Vulkanen, Gasexhalationen und Schwefelwasserquellen, die in einem grossen Raume Kalktuff absetzen, — und südlich

*) v. Hoff, Geschichte der natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche. Th. II. S. 180 ff., 231 ff., 319 ff.

vom Massicus, westlich von Nola und Salerno finden wir mitten in der Ebene Campaniens die eigentlichen brennenden (Phlegräischen) Felder, einen Punkt, welcher in Hinsicht der vulkanischen Bewegung unter allen bekannt der Erde einer der thätigsten seit vielen Jahrhunderten ist. Der Vesuv, das Haupt dieser Gegend, hat sich seit dem im J. 79 unserer Zeitrechnung erfolgten Ausbruch, von dem Plinius das Leben verlor, durch seine oft furchtbaren mit Erdbeben verbundenen Eruptionen, von denen die Nachrichten in dem Verhältniß zunehmen, als die Zeit sich der unserigen nähert, ausgezeichnet; aber von der vulkanischen Thätigkeit anderer Punkte in seiner Nähe bestehen Ueberlieferungen aus noch älterer Zeit: wir erinnern nur an die mit dem Namen der Phlegräischen Felder zusammenhängenden Mythen, an die seit den ältesten Zeiten bekannten Thermen von Bajae und, in der Nähe von Neapel, an die Avernische See, den Lacus Acherusius, die Schwefelthermen von Pozzuoli, und besonders an die seit undenklichen Zeiten brennende Solfatara nahe bei dieser Stadt, woran sich westlich von den Phlegräischen Feldern eigentlich als Fortsetzung derselben, die Inseln Procida und Ischia (Pithecusae der Alten), die nach Plinius durch vulkanische Ausbrüche im Meere entstanden und unswifelhaft vulkanischer Natur sind, anschließen.

Das südlicher gelegene Calabrien ist oft wiederkehrenden Erdbeben unterworfen und hat dieselben fast immer zugleich mit Sicilien empfunden, so daß die beiden nur durch einen schmalen Meeresarm geschiedenen Länder zusammen einen besondern untergeordneten Erschütterungsbezirk zu bilden scheinen, auf welchen der terrestrische Gährungsprozeß so stark wirkt, daß er selbst in dem Aetna einen der größten Ausführgänge auf der Erde gebrochen und durch Jahrtausende erhalten hat. Die eigentlich vulkanische Gegend Siciliens ist der Calabrien zunächst und gegenüber liegende Thailand der Provinz Val-Demona; das Urgebirge der Insel besteht

Abhängigen verschiedener Formationen, unter denen
 Apenninen als eine Fortsetzung der Apenninen anzu-
 ist und sich vom Capo grosso an durch die ganze
 sieht, bis an ihre südwestliche Seite westlich von
 an; aber auch dieser Theil zeigt seine nahe Verbin-
 mit dem Sitze des vulkanischen Prozesses auf man-
 che Weise. Fast alle Quellwasser Siciliens enthalten
 oder weniger Kohlensäure, Kochsalz, Schwefelwas-
 sergas, Eisen und andere mineralische Theile, auch
 Salz und Bergöl; mehrere dieser Quellen haben eine
 Temperatur: es befinden sich deren, worunter meh-
 von 40–59° R. Temperatur, bei Catania, Biancavilla,
 Acireale, Paterno, Belpasso, Termini, Sciofani süd-
 von Termini im Val-di-Mazzara, beim Fort Cefalu, bei
 dem Berg Calogero unweit Sciacca u. m. a.; auch
 hier enthält warme Quellen, z. B. bei Feroletto und
 a Eufemia. In der Gegend des Calogero dringen an
 an Punkten, nebst warmen und mineralischen Quellen,
 verdünfte und Schwefeldampf aus dem Boden hervor.
 mit ist auch die Erscheinung der sogenannten Maca-
 i, fünf Miglien im Norden von Girgenti. Dort erhebt
 eine in der Mitte wenig vertiefte und von einem flä-
 chen Thale umgebene Fläche, die ungefähr eine halbe
 römische Meile im Umkreise hat. Der niedrige Fuß der
 Gebirge über Girgenti ist dort mit kleinen Erhöhun-
 gen Kreidemergel bedeckt, auf denen Quarzkiesel zer-
 trümmert liegen, und welche dichten und krystallisirten Gyps
 eine Menge von Schwefelkies enthalten. Einige Quellen
 der Gegend bringen etwas Naphtha und Bergöl mit
 sich. Nach anhaltendem Regen erhebt sich diese Fläche,
 das Wasser weicht den Kreidemergel auf und es bildet
 sich darauf ein kleiner schlammiger See, auf dessen
 Oberfläche überall Luftblasen aufsteigen, die Wasser und
 Schlamm emporwerfen. Bei trockenem Wetter trocknet
 der Schlamm ein und bekommt Risse nach allen Rich-
 tungen. Dann erheben die kleinen Luftausströmungen auf

der ganzen Fläche, besonders aber in ihrer Mitte, trockne Erdrinde bis auf zwei bis drei Fufs Höhe; die spaltet sich, bricht in Stücke und man sieht runde Löcher von etwa ein Fufs Durchmesser, aus denen die unterirdischen Gasströme den frisch aufgeweichten Kreidemergel hervorspritzen. Dies geschieht zuweilen mit ziemlichem Geräusch und es bilden sich von dem emporgeworfenen und nach allen Seiten abfließenden Schlamm kleine gestumpfte Kegel. Die ganze Fläche ist mit solchen kleinen Kegeln besetzt, die oft nur zwei bis drei Fufs voneinander entfernt stehen. Hier und da bleiben auch kleine Wasser- und Schlamm-Tümpfel stehen, die immerfort Bissen auswerfen, gleich als wenn sie kochten. Ist alles abgetrocknet, dann setzt sich auf dem erhärteten Schlamm Salz ab, auch etwas Bergöl, welches dort immer auf der Oberfläche des Wassers schwimmt.

Das Phänomen des Gasausblasens findet sich aber in Sicilien nicht bloß an diesem Orte, sondern auch noch an einigen andern. Drei italienische Meilen weiter gegen Norden und acht von Girgenti z. B. in der Campagna Bissone sind unzählige kleine Hügel von Kreidemergel, jeder mit einem Loche in der Mitte, welche durch Gasausblasen gebildet worden sind; einige solcher Hügel bei Terrapille unweit Caltanissetta sollen bei Erdbeben, die Sicilien treffen, jederzeit Riase bekommen, die sich weit von ihnen abstrecken. Von anderen Gasexhalationen, wie dem Lavena Naftia bei Palagonia, werden wir im Zusammenhange mit den Heilquellen bei Sicilien reden.

Mit dem bisher betrachteten Mittelpunkte der mit der Apenninischen Vulkan-Linie steht nun auch das übrige Italien seitwärts von jener Linie im sichtbarsten Zusammenhange, der sich längs der ganzen apenninischen Halbinsel parallel mit ihrer durch die Apenninenkette bestimmten Form, zeigt. Es ist daher noch übrig, der Seitenrichtung der hier beobachtenden Erscheinungen von dem Punkte an, wo

ingen, etwa in der Breite von Rom, bis zu dem Fusse
Alpen nachzugehen.

Die Spuren von vulkanischem Boden ziehen sich ohne
Unterbrechung von den Pontinischen Sümpfen an durch
ganz Kirchenstaat. Das Albanergebirg besteht
unterseits fast ganz aus altvulkanischen Substanzen,
dafs von vulkanischer Thätigkeit in demselben wäh-
rend der historischen Zeit etwas bekannt wäre. Hinsichts
physischen Beschaffenheit des Bodens der Stadt Rom
und der nächsten Gegend um dieselbe, über welche
Ermittlungen der Naturforscher eine Zeit lang getheilt
waren, scheint ausser Zweifel, dafs Niederlagen vulka-
nisch, in der Nähe von Rom ausgeworfener Substanzen
von dem alten Meere zusammengeführt und befestigt,
Boden der Stadt zum grossen Theil gebildet haben;
Spuren eigentlicher Lavaströme findet man dort in
der That nicht, sondern allein weiter südlich bei Capo di
Faro nach dem Albaner-Gebirge zu: aber die vulkanischen
Lagen vom Cap Miseno bis Radicofani regelmäfsig
über die weitesten Flächen verbreitet. Von warmen Quel-
len in Umkreise von Rom bestehen zwar ältere Sagen,
indem die Quellen selbst verschwunden; auch noch
in der Umgegend von Tivoli ziehen sich Niederlagen von vulkanischen
Substanzen bis tief in die Thäler der Apenninen.

Der Zug des basaltischen und altvulkanischen Gebir-
ges durch die Umgebungen des Sees von Bracciano,
bei Viterbo, des Sees von Bolsena und durch die
Lage von Radicofani bis in das Florentinische be-
gleiten zu beiden Seiten die, zum Theil
mächtige hepatische Gasausströmungen ausgezeich-
nete Schwefelquellen und warme Quellen des Lago di
Solfatara zwischen Rom und Tivoli, am See
Bracciano, bei Civita-vecchia und Tolfa, dann näher
am Rücken der Apenninen die von Nocera und Gualdo;
in den Pontinischen die warmen Quellen bei San Filippo und
Radicofani, bei Massa di Maremma, Castel nuovo di

Val di Cecina, Monte Cervoli, Bagnin-Ripoli unweit Florenz, Noce im Pisanischen, die berühmten Bäder von Pisa, das Erdfeuer bei Pietra Mala, Barigazzo und an mehreren Orten im Modenesischen, im Bolognesischen bei La Secchia, im Parmesanischen bei Lesignano di Torrechiara und bei Velleja unweit Piacenza. Diese Erdfeuer, die entweder permanent brennen oder bei Annäherung von Luft sich sogleich entzünden, finden sich gerade um den Punkt, wo der Zug der vulkanischen Erscheinungen in seiner vom Südost nach Nordwest gehenden Hauptrichtung die durch die fast ganz von Osten nach Westen gebogene Apenninenkette durchschneidet. Wir werden auf dieselben, welche als spontane Kohlenwasserstoffgasquellen anzusehen sind, am geeigneten Orte zurückkommen; bis jetzt werden sie weder medizinisch noch technisch benutzt, außer daß die Hirten sich und ihr Essen an denselben wärmen: nur die Bewohner Barigazzo's, eines Dorfes in der Provinz Bologna, verwenden nach Valentini*) die Gluth eines solchen Erdfeuers seit langer Zeit sehr geschickt zum Kalk- und Ziegelbrennen.

Noch eine andere Erscheinung begleitet diesen Zug, welche ebenfalls dazu dient, seine Eigenthümlichkeit zu bezeichnen, nämlich die der sogenannten Salse, auch Solfogli, Bollitori, Luft- oder Schlammvulkane genannt, mit denen der vorhin erwähnte Macalubi in Sicilien übereinkommt: von diesen finden sich mehrere auf einem der Richtung der Apenninenkette parallel laufenden zu dem nördlichen Fusse derselben gehörenden Strich von der Gegend von Imola an bis in die von Parma, bei Imola, Sassuno (südwestlich von Bologna), Mainarano, Monte-Gibbio, Sassuolo bei Reggio, Querzuola, Salsola im Modenesischen und Torrechiara im Parmesanischen. In der Nähe einiger dieser Orte sind auch Erdoelquellen.

*) Voyage en Italie. 1826. p. 344.

Nördlich von den Apenninen unterbricht das große Thal des Po mit seinen breiten Niederungen die Gebirgssüge aller Art; aber jenseits desselben, sobald der Boden wieder ansteigt, erheben sich wieder Basaltgebirge und mit ihnen erscheinen auch die warmen Quellen von Neuem: diese letzteren vorzüglich am östlichen Ende der Vorgebirge der Alpenkette, bei St Michel und Caldiero im Veronesischen, und bei Abano am Fusse der Euganeen. Was die auf der südlichen Seite der Alpen befindlichen Berge betrifft, in denen eine vormalige vulkanische Beschaffenheit erkannt wird, so sind die Meinungen der Naturforscher getheilt gewesen, und wenn auch mehrere Punkte, die von Einigen als eine vulkanische Einfassung des südlichen Fußes der Alpen beweisend angeführt worden, unzweifelhaft wenigstens Basalt- und Phonolithberge sind, so erwarten doch andere noch eine nähere Untersuchung in dieser Hinsicht. Sie reihen sich von Osten nach Westen in folgender Ordnung an einander: die östlichsten sind die bekannten Euganeen bei Padua, über deren altvulkanische Natur wohl kein Zweifel mehr obwaltet; hierauf folgen die Monti Berici und die Gegend von Ronca zwischen Verona und Vicenza; dann der Basalt vom Monte Baldo zwischen dem westlichen Ufer der Etsch und dem östlichen des Gardasees: merkwürdig ist, daß dieser See selbst an einem Theile seiner östlichen Seite Gasblasen aufwirft, in welchen man kohlenstoffiges Gas und Schwefelwasserstoffgas erkannt hat. Im Brescianischen will man ebenfalls Spuren von altvulkanischen Gesteinen gefunden haben; aber so in der Gegend von Albino in der Valle Seriana und in einem Seitenthale davon, Val Bondione; desgleichen nördlich Lugano, dann in den kleinen Bergen bei Grantola und Cuasso zwischen dem Lago di Lugano und Lago Maggiore, und endlich auf der Westseite des Lago Maggiore am Berge Simmolo bei Intra. — Uebrigens sind auf dem ganzen bisher verfolgten Zuge und zu seinen beiden Seiten, in größerer oder geringerer Entfernung, Erdbeben Theil.

erschütterungen eine nicht ungewöhnliche, auch nicht sehr mit ziemlicher Heftigkeit sich äussernde, Erscheinung.

Der westliche und südliche Theil der Alpenkette streckt sich durch Savoyen und Piemont gegen Süd fast in die mittelmeeerische Vulkanregion hinein und verflacht sich mit seinem westlichen Abhange in das geologische vulkanische südliche Frankreich. Von den hier vorkommenden Thermen erwähnen wir nur die warmen Quellen von Aix in Savoyen, die ab- und zunehmende mit unterirdischem Getöse zu Tage kommende Fontaine de merles zwei Meilen von Chambery, die warmen Bäder Vinadio in der Piemontesischen Provinz Coni und die der von Acqui in Montferrat. Auch von Erderschütterungen längs dieser Kette finden sich häufige Beispiele; dem Erdbeben vom 1. November 1755, welches in der Gegend mitempfunden wurde, blieb die Salzquelle zu Eins im Tarantaise 48 Stunden lang aus und brach dann mit einer grösseren Wassermasse als vorher wieder vor, und bei demselben Erdbeben erkalteten die Thermen von Aix plötzlich und erhielten erst nach Verlauf von Tagen ihre gewöhnliche Wärme wieder.

Ueber die geognostischen Verhältnisse der Alpen insofern sie zu Italien gehören, verweisen wir auf die Anleitung zu den Schweizerischen Heilquellen, an die sich italienischen Oberitaliens zunächst anschliessen; für geognostische Beschaffenheit der Apenninen - Kette (Hausmann*) folgende Sätze aufgestellt:

1. Urgebirge kommt nicht vor, als etwa am südlichen Ende, wenn anders der Granit und Gneus der Ligurien und der Inseln Giglio und Elba nicht der Urgangszeit angehört.

2. Uebergangsgebirge setzt dagegen die Apenn

*) v. Leonhard's mineral. Taschenbuch. 1823. S. 684 - Vergl. Hausmann in: Göttinger gel. Anzeigen 1819. 233 f. v. Leonhard's Taschenbuch. 1821. XV. S. 562, 563.

hauptsächlich zusammen: Grauwacke, Thonschiefer, Ischiefer, Talkschiefer, Kalkstein, bald dicht, bald allmählich-körnig (Marmor), bald dicht und breccienartig (Breccien-Marmor von Serravezza), endlich Gabbro, Serpentin, nicht in bestimmter Lagerungsfolge, son-
mannigfach mit einander wechselnd.

3. Von ältern Flötzgebirgen kommt nur ein dichter, er Kalkstein (Apenninenkalk) vor, welcher dem Jura- am ehesten zu entsprechen scheint, aber weder durch Ueberlagerungsverhältnisse, noch durch vorkommende Leinerungen hinreichend charakterisirt ist. Er ist von cana bis Neapel fast allein herrschend.

4. Tertiäre Gebirge sind allverbreitet am Fusse der rannen. Sie erscheinen als Mergel, Thon, Sandstein, d und gröbres Conglomerat, wovon die ersteren zahl-
Konchylienreste enthalten.

Italien birgt in seinem Schoosse eine große Anzahl Heilquellen, wovon wir bereits im Vorhergehenden ge-
entlich mehrere, besonders heiße Quellen, erwähnt ha-
; letztere, worunter mehrere von sehr hoher Tempera-
, entspringen in einem concentrischen Halbkreise mit den
rmen Deutschlands vorzugsweise da, wo vulkanische
ste noch jetzt thätig sind, oder unverkennbar thätig
en, aus Lava-Gesteinen (Sicilien, Lipari, Volcano,
pel, Gegend von Rom), oder aus damit verwandten
altgebirgen (Euganeen, Padua, Vicenza, Verona), ohne
s hierbei das Mitvorkommen ursprünglich kalter Mine-
quellen ausgeschlossen wäre. Zwar entspringen auch
Saroyen und an andern Orten heiße Quellen aus
gebirgen, wo vulkanische Gesteine in der Nähe nicht
kommen; doch ist jene Erscheinung für die Cen-
lgegend des Alpengebirges als eine sehr gewöhnliche
eils früher nachgewiesen. Das Hervorkommen heißer
allen außerhalb des Bereichs dieser Fälle ist seltener.
Mit diesen sind am häufigsten Schwefelquellen und
sulfidhaltige Salzquellen, die zwar aus Gebirgsformatio-

nen jeden Alters und fast jeder Art zu Tage kommen, aber vorzugsweise und mit Ausschluss anderer den tertiären Bildungen zustehen. Fast allerwärts in den Vorberg der Apenninen, so weit sich daran die Subapenninenformation erhebt, trifft man Quellen und Tümpel an, welche durch ihren Schwefellebergeruch weithin ihr Dasein und einen Theil ihrer Bestandtheile verrathen; nicht selten finden sich ihnen einige bituminöse Theile beigemengt. Aber man vertrocknen im Sommer, andere sind so wenig wasserreich, dass sie schon um deswillen nicht benutzt werden können. Ihres widerlichen Geruchs wegen erhalten sie von Landleuten die Namen: Puzzo, Puzzuolo u. s. w. Sie steht, vielleicht mit Ausnahme von kräftigen Sauerbrühen, deren verhältnissmässig wenige in Italien vorkommen, schöne, mit allen Reizen der Natur und Kunst geschmückt und sich eines milden und gesunden Klimas erfreuend. Land, das besonders für den Gebildeten durch grosse historische Erinnerungen anziehend ist, keinem andern Menge und Wirksamkeit seiner Mineralquellen nach; viele derselben sind entweder gar nicht benutzt oder mit dürftigen Einrichtungen zu ihrer Benutzung versehen, obwohl es in letzterer Beziehung freilich im Athum, wo dieser Naturschatz gehegt und gepflegt und Umgebungen der Heilquellen zu freundlich heimischen Wohnsitzen eingerichtet waren, sich anders verhielt. Und in praktischer, waren sie auch in wissenschaftlicher Hinsicht lange vernachlässigt. Zwar hat Pietro Paganini im J. 1847 eine vollständige Aufzählung der italienischen Mineralquellen versucht: er hat ihre äusseren Verhältnisse, ihre physikalischen Eigenschaften, ihre chemische Zusammensetzung und therapeutische Anwendung nach den vorhandenen Materialien nachgewiesen und seiner Schrift ein Verzeichniss sehr zahlreichen literarischen Erscheinungen über die einzelnen Quellen beigelegt. Aber man vermisst in dieser Arbeit neuere Analysen, indem die mitgetheilten theils aus einer Zeit herstanunen, wo das chemische

noch weit unter seinem jetzigen Standpunkte sich befindet, verhält auch manche dieser ältern Ergebnisse durch neuere Untersuchungen gänzlich widerlegt worden; auch zu bedauern, hier nur die qualitativen und selbst bei neuern neuern Analysen keine quantitative Angabe. Bestandtheile der Quellen zu finden. Diese Lücke ist nun in neuerer Zeit zum Theil und auf die würdigste Weise ausgefüllt. Die frühere Vernachlässigung der Gesundbrunnen und Seebäder der Halbinsel Seitens der Regierung hat einer erfreulichen Theilnahme, die man ihnen früher zugewandt, Platz gemacht. Nach dieser Seite hat die österreichische Regierung im Lombardisch-Venetianischen Königreich in neuerer Zeit ein aufmunterndes Beispiel gegeben; seitdem hat Toscana diesen Weg verfolgt, und wenige Staaten dürften in Bezug auf Heilquellen so gute Werke besitzen, als der eben genannte, in welcher Beziehung wir nur an Giulj's vorstehende Arbeit erinnern wollen; im Römischen haben wir, im Neapolitanischen Sementini, in Sicilien Titano schätzbare Arbeiten über Gesundbrunnen veröffentlicht. Dennoch fehlt noch viel, und es ist nicht zu bezweifeln, daß die italienischen Heilquellen im Allgemeinen noch eine so wirksame Theilnahme und Unterstützung von Seiten des Staats und Publikums finden, als dies in Deutschland zu geschehen pflegt.

Wie in Deutschland, dient ein Theil der Bäder den Italiens zur Heilung, ein anderer wird mehr als Kurort besucht; aber in Ansehung der Lebensweise ist ein großer Unterschied zwischen Deutschland und Italien. So gehören z. B. Abano, Recoaro, Lucca etc. zu den besuchtesten Bädern Italiens: aber nur Kranken sind ausschließlich von Kranken besucht; die gesunde und gesunde Klima der zwei letztgenannten bestimmt viele italienische Familien, die keine Bäder haben, einen Theil des Sommers daselbst, wie in unsern Ländern, zuzubringen, daher man auch nur dort

einige Bequemlichkeiten und Gelegenheit zu Vergnügen findet. Die Bäder von Lucca namentlich sind für Italien das, was die Pyrenäenbäder für Frankreich sind, und Italiener spricht mit Entzücken von ihrer schönen Lage und Einrichtung. Gleichwohl darf man nicht glauben, dass es Orte des Wohllebens und der Schwelgerei seien, so viele der deutschen Badeorte, aus denen mancher krank zurückkehrt, der gesund dahin gegangen ist. Keine Bäder kein Hazardspiel giebt Gelegenheit, die mühsame Ereignis vieler Jahre in einem Abende zu verlieren, und gleich die durch lange Kuren wieder erlangte Gesundheit in Folge psychischer Affection einzubüßen. A und andere die Gesundheit wenigstens nicht fördernde Einrichtungen mancher großen Bäder fehlen hier. Ruhe, Sorglosigkeit, einige Abwechslung in der Unthätigkeit, reine Luft, eine heitere natürliche Umgebung ist das, was der Italiener wünscht. Aber auch nicht leicht, wo Bäder ausgenommen, steigt die Anzahl der jährlich treffenden Fremden auf mehr als 400—600 Personen.

Am wenigsten sind die Schwefelquellen der Vordorfer Apenninen besucht, und darum entbehrt man das aller Bequemlichkeit, die indessen auch bei sehr bescheidenen zuweilen vermisst wird. Bei der Beschreibung der einzelnen Bäder wird auch auf die äußern Einrichtungen und Verhältnisse derselben Rücksicht genommen werden.

In Beziehung auf die Erforschung der wirksamen Heilquellen herrschen auch in Italien dieselben Uebelstände, über auch in andern Ländern häufig geklagt wird, dass nämlich verhältnismässig nur wenige Kurgäste ärztlichen Rath verlangen, sondern entweder von auswärtigen Aerzten die Bäder gesandt, des Rathes der Badeärzte nicht bedürfen vermeinen, oder auch sehr häufig ohne alle Rücksicht sich dahin begeben. Dazu kommt, dass die Badekur nur wenige Wochen dauert: die Badegäste reisen und verlieren sich in die weite Welt, und der Badearzt hat um so weniger etwas über dieselben, als sie sehr

landen, weit entfernten Nationen angehört, und nur in den seltensten Fällen wieder zurückkehren, so daß der Arzt sich von den Wirkungen der Heilquellen vergewissern müßte. Und doch gehören die Uebel, gegen welche am meisten italienische Heilquellen benutzt werden; zu den hartnäckigsten chronischen Krankheiten!

Es ist hier der Ort, über das Klima Italiens, wodurch der Erfolg einer Brunnenkur so wesentlich bedingt wird, einiges auszuführen. Zwar sind die Verhältnisse, unter denen eine Ortlichkeit vor der andern für diese oder jene Krankheitszustände sich heilbringender zeige, noch nicht gehörig in ihren Gründen ermittelt; doch hat Brera sehr reichlich einen sehr schätzbaren Beitrag dazu geliefert, *) dem wir daher auch im Wesentlichen folgen.

Das im Allgemeinen gemäßigste und feuchte Klima Italiens ist mehreren Abstufungen unterworfen, nach der verschiedenen Lage der Orte an der einen oder andern Seite der Apenninen und des nördlichen Auslaufens dieses Gebirges gegen das mittelländische und adriatische Meer. Rom steht gleich weit von den Bergen und dem Meere entfernt; Neapel und Nizza erheben sich unmittelbar zwischen den Bergen und dem Meere; Pisa ist drei Meilen weit von Meere entfernt, aber es hat die toskanischen Hügel, im Anfang der Apenninen in der Nähe; am Fuße desselben liegt Florenz, und Venedig erhebt sich, fern von Bergen und Hügeln, einige Meilen rings vom adriatischen Meere umgeben.

Diese, so wie Padua, sind die von den Fremden vorzugsweise wegen ihres Klimas begünstigten Städte. Brera theilt die mittlere Wintertemperatur derselben, wie sie Messungen in den Jahren 1830 und 1831 ergaben, in folgender Uebersicht mit:

*) Val. Lnd. Brera, Neapel und Venedig in ihrer heilkräftigen Eigenschaft dargestellt und verglichen etc. A. d. Ital. H. H. Boer. Rom 1838. — Vergl. auch: A. W. F. Schultz, die Heilquellen bei Neapel etc. Berlin 1837. Einleitung.

| | Novbr.: | Dec.: | Jan.: | Febr.: | März: | April: | Mittelw. d. halben |
|-------------|---------|-------|-------|--------|-------|--------|-----------------------|
| Rom . . | 11,91 | 7,83 | 6,96 | 7,76 | 8,91 | 10,84 | 9,04 |
| Neapel . . | 10,00 | 8,22 | 6,44 | 7,33 | 8,89 | 11,11 | 8,66 |
| Nizza . . | 9,64 | 7,38 | 6,16 | 7,55 | 8,64 | 11,11 | 8,41 |
| Pisa . . | 9,02 | 6,67 | 5,33 | 7,16 | 8,68 | 10,80 | 7,94 |
| Venedig . . | 9,33 | 6,67 | 4,00 | 5,77 | 7,11 | 10,67 | 7,26 |
| Florenz . . | 6,83 | 4,32 | 2,07 | 4,18 | 6,73 | 10,32 | 5,74 |
| Padua . . | 6,49 | 3,05 | 3,26 | 3,51 | 7,03 | 10,45 | 5,63 |

Indessen genügen einfache thermometrische Messung noch nicht, um den Einfluss eines Klimas auf die Gesundheit und verschiedene Krankheitszustände zu würdigen; man muss dabei noch andere Momente berücksichtigen. Von Neapel, Nizza und Venedig wird in dieser Abtheilung später bei der den Seebädern gewidmeten Abtheilung, wo auch die Strandkuren erörtert werden sollen, Pisa bei der Darstellung seiner Mineralquellen (S. unten den IV. Abschnitt der gegenwärtigen Abtheilung Toscana) ausführlich die Rede sein; wir wollen daher nur bei einer Prüfung der übrigen, der oben gegebenen Temperatur-Skala folgend, einen Augenblick verweilen. Rom, welches den ersten Platz auf der Temperatur-Skala einnimmt, hat im Winter die beste Temperatur; es friert es in manchem Winter und es fällt zuweilen Schnee, wie es im J. 1833 geschah. Die Süd- und Nordwinde, die daselbst wechselsweise wehen, bringen große Veränderungen in der Temperatur selbst und in der physikalisch-chemischen Beschaffenheit der Atmosphäre herbei. Die Südwinde, welche vom Meere her wehen, bestreuen die ungesunden Sümpfe an der Tiber-Mündung, und Nordwinde, welche vom adriatischen Meere über die schneebedeckte Apenninenkette wehen, schwängern die römische Atmosphäre mit gefährlichen Miasmen und Wasserdampfen; daher schaden die dichten und sehr häufigen Nebel in der ausgezeichneten Stadt der Heilsamkeit ihres Klima's; machen sie oft zum Heerde sehr verderblicher Wech-

Im Allgemeinen fängt der Winter in Rom mit Nord- vorzüglich Nordwestwinden an, welche eine empfindliche Kälte mit sich bringen. Stellen sich dann Süd- und vorzüglich Südostwinde ein, so fühlt man eine sanftere Temperatur. Diese Winde wehen abwechselnd bis Anfangs März, in welcher Zeit wieder Nordwinde einzutreten pflegen, die von neuem eine zwar kurzdauernde, aber sehr empfindliche und gefährliche Kälte erzeugen. Da Rom auf einem Hügel gebaut ist, so ist das Gehen in den Straßen mühsam. Wenn man in Rom einen Palast, eine Akademie oder eine Kirche besuchen will, so langt man gewöhnlich in Schweiß gebadet an. Der Wind und die Kälte unterdrücken die unsichtbare Hautausdünstung gewöhnlich, veranlassen die Entwicklung von Entzündungen in den inneren Organen, und verschlimmern die Krankheiten der Athmungsorgane in schon erkrankten Individuen.

Man kann aus dem Gesagten mit Grund behaupten, daß das römische Klima im Winter milde, aber erschöpfend und drückend sei. Die Temperatur Roms sieht Brera, die erste Italiens an, die gleich auf die von englischen Aerzten sehr angesehene Temperatur der Insel Madeira folgt. Dennoch ist die Atmosphäre daselbst sehr leicht und erschöpfend, so daß sie entzündlichen Brustleiden vorzugsweise zusagt. Nur der im Winter zuweilen wehende Nordwind stört den günstigen Eindruck dieses sonst gemäßigten Klima's. Auch die Südwinde, die zuweilen im Winter herrschen, verschlimmern jedes Brustleiden; der Sirocco endlich erschläft und schwächt die Kräfte, wenn sie nicht sehr reizbar und vollblütig sind, in welchem Falle sie sich hierdurch bedeutend erleichtert fühlen. Die Wirkungen dieses Windes auf den Organismus sind denen durch den Nordwind erzeugten gerade entgegengesetzt. Die verderblichen Wechselfieber, die so häufig in der heißen Jahreszeit in Roms Umgebungen vorkommen, finden ihre vorzüglichste Ursache in einer ähnlichen Unregelmäßigkeit der römischen Atmosphäre, und

der Römer hält sie auch wirklich für Wirkung der M^{aria}. Im Winter zeigen sich dann Brustentzündungen raschem, oft tödtlichem Verlaufe, die häufig mit Unterleiden complicirt sind. Die Lungenschwindsucht mit erhöhten Reizbarkeit der Athmungsorgane findet in römischen Klima eine bedeutende Linderung.

Die Stadt Florenz nimmt den vorletzten Platz unserer Temperatur-Scala ein. Am südlichen Abhange Apenninen gelegen, ist sie keineswegs vor den verschiedenen meteorologischen Veränderungen geschützt, die rend. des Winters die Atmosphäre bewegen; deshalb zuweilen Kälte, Regen, Schnee und Winde fast unbrochen an. Man hat dort häufigen Nebel, und die Fl^{am}inischen Wolken gewähren dem Auge einen schönen Blick, indem sie die Höhen der Berge bekränzen, w^o die Stadt beherrschen. Florenz ist ohne Widerrede der anmuthigsten Hauptstädte Italiens, aber ihr Klima für alle Abzehrungskrankheiten schädlich, und sie ver^{ursacht} daselbst äußerst schnell und tödtlich. Ihre niedere Lage im Arnothale, die von den hohen und unregelmäßigen Spitzen der Apenninen beherrscht wird, setzen sie w^{ährend} des Winters oft plötzlichem Temperaturwechsel aus, es kommen häufig die traurigen Wirkungen des atmosphärischen Druckes zum Vorschein. Wenn daher De^{Witt}hauptet, daß der Winter in Florenz streng sei, w^{as} Brustleiden verschlimmere*), so wird dies durch das häufige Vorkommen der Peripneumonie, vorzüglich unter ärmeren Klasse, bestätigt, von welcher jährlich eine bedeutende Anzahl hingerafft wird.

Padua endlich wird in unserer Temperatur-Skala als die einzige Stadt des festen Landes in Oberitalien angegeben, in welcher das Klima im Winter gemäßigt zu sein pflegt. Seine Atmosphäre ist in dieser Jah^{re}

*) Observations on the nature and treatment of fevers and other complaints in Greece, Italy etc. Southampton 1828.

nicht und drückend, und nur im vorgerückten Frühling kann daselbst der schönen Tage genossen, die schon aus Livius zum Lobe dieses herrlichen Himmels bezeugt. Manche Krankheiten, die sich im Venezianischen Klima verschlimmern würden, finden in Padua schnelle Linderung.

Wenn nun nach diesen kurzen Andeutungen, die wir hier in der Abtheilung von den Seebädern und an andern eignen Orten weiter auszuführen gedenken, in dem ländlichen Klima auch mannigfache der Gesundheit schädliche Momente, welche durch herrschende örtliche Verhältnisse oft noch vermehrt werden, berücksichtigt werden sollen, so hat doch Italien unter den südlichen Ländern sogar auch in diesem Punkte noch immer seinen alten Ruf bewahrt: und sicher ist dies nicht Vorurtheil oder bloss ein romantischer Zauber, der über der glücklichen Insel ruht, sondern in jener Annäherung an das Meer begründet, das sogar im Innern des Landes nicht verloren ist und seinen Einfluss oben sowohl auf die Mäßigung der Hitze, so daß es weder im Sommer zu heiß noch im Winter zu kalt ist, als auf die Reinheit und Feuchte der Luft, die dadurch einen größern Gehalt an Säure erhält, äußert. Eine so ausgedehnte Landzunge südlichen Europas, wie Italien, ist auch überall diesem Einfluß der nahen Meere, die es bespülen, unterworfen; in den nördlichsten Strichen weht Gebirgsluft, weil sie Fuß der Alpen liegen.

Es ist hier noch auf die Bedeutung der Mittelstufen der Reihe klimatischer Einflüsse, die von einem Aufenthalt in Süden erwartet werden, aufmerksam zu machen. Das subalpine Klima nämlich äußert sich in den schönsten Gegenden der Lombardei, in Verbindung mit dem Reichthum seiner wirksamen Heilquellen, in den besten Fällen, namentlich für Deutsche, viel zuträglicher, als der heißen südlichen Länder der Halbinsel, und sogar hat der unbedachtsame Eifer der Aerzte, schwa-

che und reizbare Kranke des Nördens sogleich und in dem Postenlaufe nach Florenz, Rom, Neapel oder Sicilien zu schicken, gezeigt, wie verderblich es sei, die Mittelglieder der Reihe heilsamer Einflüsse der Natur auf den Kranken zu überspringen. Der Aufenthalt an den paradiesischen Ufern der Brenta, verbunden mit einfacher milder Nahrung und dem Gebrauche der Acqua della Vergine (verg. weiter unten Monte-Ortone), erfüllen die ganze Kurvorschrift für die schwächsten und reizbarsten fremden, an Auszehrung, der Lungensucht, an Krämpfen u. s. w. Leidenden. Bekommt diese Heilmethode dem Patienten, so nähert er sich um eine Station mehr dem Süden, um wieder Heil zu machen und sich vor dem Weiterreisen etwas zu akklimatisiren, welches Verfahren so oft wiederholt wird, es die Umstände erfordern. Je weiter der Kranke auf dem Wege seiner Genesung und dem nach Rom auf diese Weise vorgerückt ist, desto weniger hat er sich an die bisher befolgten strengen Vorschriften in Hinsicht der Lebensordnung Angstlich zu binden.

Kranke, bei welchen ein höherer Grad von Schwäche und Reizbarkeit obwaltet und die ihr Heil in den klimatischen Einflüssen Italiens versuchen wollen, ohne dort Wintermonate zuzubringen, thun daher am besten, im ersten Sommer ihrer Reise, ohne besondere Ursachen, weiteres Ziel als Pisa oder Florenz zu setzen, oder wohl gar dasselbe ganz auf das Venezianische zu beschränken. Um von Venedig zu schweigen, so ist der Aufenthalt in den Umgebungen von Verona, Vicenza, Padua, in Battaglia, an den Ufern der Brenta u. s. w. für sich im Stande, dem Genesung Suchenden das Weiter Vorrücken nach dem Süden ganz entbehrlich zu machen.

Eine Uebersicht der wichtigsten Mineralquellen Italiens nach ihrer pharmakologischen Bedeutung in Beziehung auf ihre Mischungsverhältnisse ist bereits Th. I. zweite Abtheilung S. 386—411 gegeben worden; hier sollen sie nach Verschiedenheit ihrer Lage und der Gegend, welcher sie

zusammengefaßt werden, und wir stellen daher, am Anfang S. 729 ff. gegebene geographische Uebersicht des Landes anschließend, folgende Gruppen auf:

Die Heilquellen der italienischen Schweiz (N. und des Lombardisch-Venetianischen Reichs (Alpen — Euganeen);

Die Heilquellen des Königreichs Sarde (Alpen und, in der Provinz Genua, ein Theil des Apennin's) und der Insel Sardinien;

Die Heilquellen der Herzogthümer Parma und Lucca (nördlicher, ligurischer und östlicher Apennin);

IV. Die Heilquellen des Großherzogthums Toscana (toscanisches Gebirgsland mit der Insel Elba);

V. Die Heilquellen des Kirchenstaates (östlicher Apennin);

VI. Die Heilquellen des Königreichs beider Sicilien (neapolitanischer Apennin).

Die Seebäder Italiens werden später mit denen des Meeres zusammen abgehandelt werden.

Giuseppe Spallanzani, viaggi alle due Sicilie ed in alcune parti dell' Appennino. Pavia 1793.

Dr. Buch, geognostische Beobachtungen auf Reisen durch Deutschland und Italien. 2 Bände. Berlin 1802, 1808.

Delesch, Beiträge zur mineralogischen Kenntniß Italiens. Leipzig 1819.

Hoff, Geschichte der natürlichen Veränderungen der Erde. Th. II. Gotha 1824. S. 180 ff. 221 ff. 252—263.

Otto, Reise durch die Schweiz, Italien u. s. w. Bd. I. (Italien) Leipzig 1825.

Dr. Bronn, Ergebnisse meiner naturhistorisch-ökonomischen Reisen in Th. II. (Italien). Heidelberg und Leipzig 1831.

Dr. Bern, Reise durch Deutschland, Ungarn, Holland, Italien u. s. w. (Italien). Berlin 1831. S. 1—348.

Dr. Buch, geologische Beobachtungen über die vulkanischen Erscheinungen und Bildungen in Unter- und Mittel-Italien. Band I. Leipzig 1842.

Ortazzi, Italia. Karte in zwei großen Blättern.

Dr. Savaudola, de balneis et thermis naturalibus omnibus Italiae. Ferrara 1493; — Venetia 1498 u. ff.

Igolino de Montecatini, de balnearum Italiae proprietates et virtutes, in: de balneis omnia quae extant apud Graecos, Latinos et Arabes, ubi aquarum ac thermarum universi orbis, metallorum item et reliquorum mineralium naturae, vires atque usus explicati. Venet. 1553.

Fallopilii tractatus de medicamentis aquis atque de fontibus Andrea Marcolino ejus discipulo collectus. Venetiis 1564.

And. Baccii libri septem, opus in quo agitur de universarum natura. Venetiis 1571; — Romae 1692; — Patavii 1711.

Tabernemontanus, *Newer Wasserschatz*. Frankfurt! Lib. II. cap. 32. S. 359. cap. 39. S. 553. cap. 40. S. 558. cap. S. 593 ff. cap. 86. S. 630.

Nic. Andria, trattato delle acque minerali in generale e particolare. 2 Vol. Napoli 1775; — 1783.

Trommsdorff, tavole sinottiche delle Farmacie etc., tradotto dal Francese del signor A. S., coll'aggiunta delle tavole analitiche del Chimico Alemanni intorno alle acque minerali d'Italia. Milano.

Ed. Loder, Bemerkungen über ärztliche Verfassung in Leipzig 1812; — 1815.

J. Franceschi, Igen de' bagni. Lucca 1820.

Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde einer Gesellschaft prakt. Aerzte zu St. Petersburg. Erste Sammlung. St. Petersburg 1821. S. 143 ff.

Louis Valentin, voyage médical en Italie, fait en l'année précédée d'une excursion au volcan de Mont-Vésuve et aux environs d'Herculanum et de Pompeii. Nancy 1822.

Pietro Paganini, notizia compendiativa di tutte le acque minerali e bagni d'Italia con ricerche analitiche sulla loro natura e medicinale loro applicazione. Milano 1827.

Cima, osservazioni critiche analitiche sopra alcune acque minerali d'Italia, in: *Compendio Annali universali di medicina*. Ann. Oct. — Decbr. S. 427.

Brandes, Archiv. Bd. XXIX. S. 176 ff. Bd. XXX. S. 1 ff. Bd. XXXIII. S. 94 ff.

Brunner, medizinische Reisebemerkungen über Italien, in: *Abhandlungen der vereinigten ärztlichen Gesellschaften der Schweiz*. Jahrg. 1828 und 1829. Zürich 1829.

Bains d'Europe. Paris 1841. S. 487 ff. 542 ff.

C. v. Graefe, die Gasquellen Deutschlands und Süd-Deutschlands. Berlin 1842.

**Heilquellen der italienischen Schweiz (Veltlin)
des Lombardisch-Venetianischen Königreichs.
(Alpen — Euganeen.)**

Thallandschaft des Veltlins, Val Tellina, zieht unterhalb Bormio von der Schlucht la Serra von Nord- nach Südwesten bis unterhalb Tirano und darauf fast Osten nach Westen an den Comer-See zwischen der herrlichen Berninakette im Norden und der Legnone- e im Süden, und ist von der Adda bewässert; ihre ite Breite von Muretto bis zum Corno d'Ambria be- acht, auf der Thalsohle aber nur eine halbe Stunde^{*)}. große und mehrere kleine Thäler ziehen sich nach n zur Bernina und acht Thäler in die Legnone-Kette: den ersten führen zwei Alpenpässe in's Engadin, einer begell und über die Legnone-Kette durch sieben Thä- drassen und Bergpfade nach Bergamo und in die ehe- venetianischen Thäler Brembana, Seriana und Ca- Veltlin gehört zu den fruchtbarsten Thälern in, lassen Nord-, besonders aber die Südseite Kasta- der überziehen und wo Mandel-, Feigen-, Granat-,
^{*)} Beziehung auf die in Italien vorkommenden Ortsentfernungen merken, dass, wenn man die Stundenzahl mit 2,9 multiplicirt, Entfernung in Miglien, wovon 60=1 Grad des Aequators,

Oliven-, Lorbeer- und weisse Maulbeerbäume gedeihen; Weinstock bedeckt die nördliche Seite des Thals bis einer bedeutenden Höhe und ist Hauptproduct; auf den Al weidet eine schöne Viehrace, Milch und Molken sind trefflicher Beschaffenheit. So hat es die Producte südlichen Himmels und der Alpen und vereinigt die der italienischen und der Alpennatur.

Die geognostische Beschaffenheit des österreichischen Veltlins, das früher zu Graubünden gehörte, ist die Alpen; auch die hier vorkommenden Thermen und Mineralquellen gehören dem grossen bei der Schweiz besessenen Umkreis von Mineralquellen an, welcher sich die Centralmasse der Alpen, nicht weit von ihren F oder in tiefen Thal Schluchten herumzieht, und schliesst sich in dieser Beziehung denen von Graubünden und an, auf welche wir daher verweisen (vergl. S. 33 u.

Im Lombardisch-Venetianischen Königreiche, dessen Gebiet wir oben (S. 730 ff.) nach seinen geographischen und geognostischen Verhältnissen beschrieben haben, sind für unsern Zweck hauptsächlich das Euganeengebirge und die eigentliche lombardische Ebene hervorzuheben. Das Euganeische Massen- und Kegelgebirge zwischen den grossen Niederungen des Pothales tritt empor und rechtfertigt demzufolge die von den Einwohnern gewählte Benennung der „Monti isolati“ vollkommen. Die höchsten Punkte sind die Berge Venda und Rua, von denen jener 1761 F. über dem Spiegel des adriatischen Meeres sich erhebt. Die nackten, nur stellenweise und mit Beihülfe der Kunst bewachsenen Hügel nehmen einen Quadratraum von ungefähr 144 Miglien ein; sie tragen das Gepräge einer anmuthigen Landschaft und sind arm an wildströmenden Bächen, an schroffen Schotter- und zerrissenen Abgründen, den gewöhnlichen Zierden alpiner Bergketten. Der salzige See zu Arquà unternimmt es, seinen Bewohner nicht minder als die chemischen Elemente der zahlreich hier entspringenden Thermen

vermuthen, daß sie unten im Schooße der Erde; an gewissen Orten, dem adriatischen Meere ihren Zugang gestatten. Der Formation nach vorzüglich aus einem horizontal und ungemein wenig geschichteten Kalkstein, dem viel Thon und abwärts, zusammengesetzt: einerseits findet man braune Feuersteine, ja sogar Chalcedone, andererseits die schönsten Dolomiten; granitischen Bilden Spallanzani*). in den Tiefen der Steinbrüche unter Merlo auf die Spur. Der Monte Rua ist seitälternigen Structur wegen unter den Geologen als: ziemlich steil, ziemlich holzreich und von Wasser durchschnitten, die mechanisch eine ansehnliche Quantität Kiese fortreißen, enthält er, soweit man den Berg verfolgen kann, lauter senkrecht und parallel oder geneigte, prismatische Porphyrsäulen; wo nicht mit atmosphärische Einflüsse dieselben allmählig verwittern und in eine pulverigte Masse umwandeln, haben einen sonoren Anklang und strotzen voll eingetragener Krystalle, welche bald dem Schörl, bald dem Topas, bald dem goldfarbigen, bald dem schwarzen Bergkristall angehören, — daß sich Olivin in denselben beobachtet werden. Leichte, faserige oder Bindesteine kommen nur höchst selten vor, daher die Unzahl jener vulkanischen Mineralien, die bei diesen den gemeinschaftlichen Namen der Pechlaure (Resinite) führen und nach einer schon im 17. Jahrhundert bekannt gemachten Analyse**), nächst hundert Kieselerde, 14 Theile Thon, 8 Theile Kalk und 3 Theile Eisen enthalten.

Die lombardische Ebene ist eine schöne Flur, welche wieder, wie in der Nähe größerer Flüsse, von Niederungen unterbrochen wird. Im Norden und

Spallanzani, viaggi alle due Sicilie ed in alcune parti d'Italia. Pavia 1793. L. III. p. 212.

Spallanzani, m. a. O. S. 234.

Südwesten von Hochgebirgen scharf begrenzt, liegt in Form eines Dreiecks zwischen Mailand, Vicenza und Triest, welche in gerader Richtung 60, 50 und 100 Stunden einander entfernt sind, und erhebt sich westwärts und nördwärts, in Piemont, in mannigfach durchschnittenen fruchtbaren Hügeln bis ungefähr zu 2000 F. über dem Meeresspiegel, während sie sich ost- und nordostwärts ganz allmählig bis zum Niveau des adriatischen Meeresspiegels senkt, so: daß sie vom Meere her schon in geringer Entfernung, ihrer flachen Ufer wegen, nicht mehr gesehen werden kann. Die Lombardei ist wegen ihrer Fruchtbarkeit und ihres milden Klimas bewährt, doch hat in dieser Beziehung der nördliche Theil derselben einen vom südlichen verschiedenen Charakter: denn ausserdem daß die Flüsse und Bäche des ersteren ein stärkeres, die Anlage von Wasserungsanstalten erleichterndes Gefälle besitzen, kommt auch diesem Theile der Lombardei die Nähe der nördlichen Gebirgswand zu gut, welche alle kalte Winde abhält, während der südlichere Theil desselben diesem Theils nicht nur genießt, sondern gerade darum mehr Nordwinden leidet, weil sich diese, über den eisbedeckten Alpenkamm wegstreichend, in einem noch weit höhern Grade erkälten, ehe sie sich über die Ebene herabsetzen.

Wir fassen nach Vorstehendem die Heilquellen dieses Abschnitts in zwei Hauptgruppen zusammen:

A. Die Heilquellen des Veltlins;

B. Die Heilquellen des Lombardischen und Venetianischen Königreichs;

und werden bei letzterem, von seiner östlichen Grenze fangend und längs dem südlichen Fusse der Alpen fortschreitend, zuerst die Euganeischen Thermen und die Mineralquellen in der Provinz Padova, dann die zerstreute Gruppe von Mineralquellen in der Provinz Vicenza, worunter Recoaro, nördlich von der Stadt Venedig, am bekanntesten ist, dann die in der Provinz Verona und endlich die im Bergamesischen abbaue-

tele Annani, breve trattato della virtù, qualità, operazioni e degli bagni di Valtellina. Sondrio 1612.

Arzani, Valle mappa del Padovano, del Polesine, di Rovigo, ed della parte meridionale del Vicentino, del Trevigiano e della orientale del Ferrarese. Venezia 1801.

Antonemio Polcastro, dell' antico stato e condizione di Milano 1811.

Th. Mühlbach in: Medizinische Jahrbücher des K. K. österreichischen Staates. Neue Folge. Bd. I. 1822. S. 368 ff.

Descrizione della Valtellina D. A. M. M. dalla società tipografica dei italiani. Milano 1823.

Maraschini, sulle formazioni delle rocce del Vicentino, geologia. Padova 1824.

Stelle, saggio di zoologia fossile delle provincie austro-venete. 1827.

Antoni Casper, Repertorium für die gesammte Heilkunde. IV. (1826.) S. 452. Bd. XV. (1827.) S. 143 ff.

F. Bors, Reise a. a. O. Th. II. S. 1—77.

Gräfe und v. Walther, Journal der Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. IV. (1831.) S. 20. 650. Bd. XXIV. (1836.) S. 284.

Am. Ant. Catullo in: Nuovi saggi della imperiale reale Accademia di scienze, lettere ed arti. Padova 1838.

— — — trattato sopra la costituzione geognostico-fisica dei terreni e postiduviani delle Provincie Venete. Padova 1838.

Liechtenstern, Handbuch der neuesten Geographie des österreichischen Kaiserstaates. 3 Theile. Wien 1817.

A. Schmidt, das lombardisch-venetianische Königreich. 1841.

Atti del Regno Lombardo-Veneto, compil. da G. Monticelli. 1. Sert.

A. Die Heilquellen des Veltlins.

1. **Die Thermalquelle von Masino** auch *de Bagni, Valmaserbad* genannt, entspringt in seiner Eisenminen wegen bekannten, nach dem Masino benannten Thale, sechs Stunden nördlich von Inverigo und eben so weit östlich von Chiavenna, in sehr malerischen Gegend, 3270 F. über d. M.

Die dazu gehörige Badeanstalt ist sehr alt, — sie wurde 1694 von Paravicino beschrieben und früher auch viel Gegenwärtig hat sie an Frequenz verloren, auch läßt ihre Einrichtung vieles zu wünschen übrig.

Das einem Felsen entspringende Thermalwasser ist klar, ohne Geruch und Geschmack und hat die Temp. von 27,5° R. Nach einer von Demagri im October angestellten Analyse enthalten sechzehn Unzen des

| | |
|----------------------------------|-----|
| Chlornatrium | 28 |
| Chlortalcium | 0,7 |
| Schwefelsaures Natron | 14 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 4 |
| | 67 |

Gleich ähnlichen indifferenten Thermen hat man selbe in Form von Bädern empfohlen bei gichtischen rheumatischen Leiden, chronischen Hautausschlägen, alteten Hautgeschwüren, Stockungen im Uterinsystem dadurch bedingten krankhaften Anomalien der Menstruation und Blennorrhöen.

P. Paravieino, acque minerali di Masino. 1694.

Vidali, le terme di Masino in Valtellina esaminate. 1734.

M. Quadrio, osservazioni medico-mediche intorno alle acque di Masino. Milano 1745.

Agallini a. n. O.

Küsch, Anleitung zum richtigen Gebrauch der Bade- und Mineralquellen. Th. II. Ebnat 1826. S. 28.

Insula: Omodei annali universali di Medicina. 1827. Oct. bis Dec. 1827.

Ueber die Heilung aller berühmten Bäder in der Schweiz. Aarau 1834.

Vetter, theoretisch-prakt. Handbuch der Heilquellenlehre. 1838. Th. II. S. 41.

Die *Thermalquelle von San Martino* *Bagni di Bormio* (Wormser Bad) liegt mit den übrigen Badegebäuden eine kleine Stunde nördlich von Bormio (Worms) hinter einem Felsenthore, auf steiler Höhe der hohen Felsenwand über dem linken Ufer der Adde, der hohen Bergen umschlossen, zur Linken und dicht an der erst neuerdings erbauten schönen Kunststrasse, die aus dem südlichen Tyrol über das Stilfser- oder St. Joch in das Veltlin an der Ostseite des Ortles führt. Diese Strasse, die höchste der bekannten, mit Wagen zu passirenden Gebirgsstrassen, erhebt sich zur Höhe von 8000 F. und gewährt einen herrlichen Ausblick auf das Amphitheater der erhabensten, die Quellhöhe der Adde umhüllenden, 9 — 13,000 F. hohen Felsen, wie den Boerio (10780 F.), die Valazetta (10660 F.) im Monte Gavia im Süden, den Ortles (13930 F.) im Norden, den Königspitz (12280 F.), den Umbreit (11740 F.) im Norden. Bormio liegt 4180 F. hoch und die Quelle entspringt in einer Höhe von 4940 F. Sie war im dreizehnten Jahrhundert bekannt und wurde, im vierzehnten Jahrhundert beschrieben.

Das Gebirge im Süden der Landschaft besteht aus Granit, Gneiss, Schiefer, im Norden aus Urkalkstein, welcher vom Ortles (Bormio) von Westen nach Osten gerade durch das Veltlin streicht; er ist weißgelblich, eisenhaltig und sehr

der Verwitterung unterworfen, mit schönen weiß- und schwarzen Marmorarten; dem Granit ist viel Hornblende beigemengt; haltiger Bleiglanz und Eisenerze brechen an mehreren Orten.

Die Luft ist rein und gesund. Wenn man bedenkt, dass wegen der hohen Lage und der Nähe bedeutender Gletscher die Temperatur im Sommer Morgens $+ 3-6^{\circ}$ R., Mittags $15-18^{\circ}$ R. und Abends $4-8^{\circ}$ R. trage: so lässt sich diese Angabe höchstens auf das Bad beziehen, das fast tausend Fuß höher als Bormio keinesweges aber auf das tiefer gelegene neue Bad, es oft drückend heiß und die Hitze um so fühlbarer da die Umgebungen arm an schattenreichen Bäumen.

Man unterscheidet hier zwei Bade-Etablissements . . . 1. Das alte Bad (Bagno vecchio) oder Martbad liegt am entferntesten von Bormio, 4600 F. über M., in dem engen, von hohen Felsenwänden umschlossenen Thale der Adda und besteht nur aus zwei alten, ungemäßen, der Verbesserung bedürftigen Badhäusern, hoch über der Adda an einem steilen Felsenabhange. Man badet hier in gemeinschaftlichen, in den Felsen gehauenen Bassins.

2. Das neue Bad (Stabilimento sanitario dei nuovi), weit tiefer, am Fusse des Gebirges und am Anfange des breiteren Addathales, zwischen dem alten Bad und Bormio gelegen, besteht aus einem sehr geschmackvoll erst kürzlich aufgeführten Badehause, in welchem sich nicht bloß Badekabinette mit Wannen, Vorrichtungen zum Baden und Schlammhütern (Fanghi), sondern auch gute Wohnungen zur Aufnahme von Kurgästen befinden, so wie andere versendete italienische Mineralwasser, namentlich San-Catarina-Brunnen. — Die Badeanstalt ist vom Juni bis Ende September geöffnet und ist stark besucht.

Die Thermalquelle, welche durch Röhren nach den Bädern geleitet wird, entspringt aus dunkelgrauem Gneis in der mittleren Temperatur von 32° R., die nach Verschiedenheit der Witterung, bei Regenwetter

den Schmelzen des Schnees, zuweilen auf 29° R. fällt und theils auf 38° R. sich erhebt. Das Thermalwasser klar, geschmack- und geruchlos und beim Baden von seltlicher, behaglicher Weichheit, das specif. Gewicht selbst beträgt 1,0039. Nach Demargri's chemischer Analyse enthält dasselbe in sechzehn Unzen:

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Kohlensaure Kalkerde | 0,80 Gr. |
| Kohlensaure Talkerde | 0,40 „ |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,50 „ |
| Schwefelsaures Natron | 2,60 „ |
| Eisenoxyd | 0,05 „ |
| Summa | 4,35 Gr. |

Das hiernach zu den indifferenten Thermalquellen gerechnete Thermalwasser wird vorzüglich in Form von Wasbädern, aber auch als Getränk benutzt; zur Unterstützung der Badekur trinkt man häufig das verdünnte Eisen von San-Catrina.

Man empfiehlt die Thermalbäder in den verschiedensten Krankheiten, bei Blennorrhöen, hartnäckigen Gelenkstockungen im Uterin-, Leber- und Pfortaderleiden, Magenschwäche und krampfhaften Affectionen der Verdauungsorgane, gichtischen und syphilitischen Dyskrasien.

Petrus Bussignano lib. de balneis Birmi apud Voltarenos.

P. P. Faravicino, de Massinensium et Bormiensium thermarum, cum circuli quoque. Mediolani 1545.

Caspari Sermundi de balnearum Bormiensium praestantia. Bormio 1580.

Paranini a. a. O.

E. Bösch, Anleitung etc. a. a. O. Th. II. S. 24.

Cina in: Omodei annali etc. a. a. O. S. 427.

Beschreibung aller berühmten Bäder a. a. O. S. 217.

A. Vetter a. a. O. Th. II. S. 47.

Hierzu schliesen sich:

Die Mineralquelle von St. Catharina entspringt im Furbalet, zwei Stunden südöstlich von Bormio, auf einer sumpfigen Wiese. Das mineralische Eisenwasser ist klar, geruchlos, von pikant-säuerlichem Geschmack und bildet einen starken eicherartigen Niederschlag. Sech-

folgt unten, dasselben enthalten nach Dezagri's Analyse August 1823:

| | |
|------------------------|-----------|
| Schwefelsaures Natron | 2,80 Gr. |
| Chlornatrium | 3,00 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,30 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 3,70 — |
| Kohlensaures Eisen (V) | 4,00 — |
| Kieselerde | 0,08 — |
| | 13,88 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 3,3 Lb. |

Dieser Gehalt ist übrigens sehr veränderlich, wegen Beimech von gemeinem Wasser bei reguicliter Witterung oder beim Schmelzen Schnees. — Es wird häufig in San-Martino getrunken, ob es durch den Transport seinen Gehalt an Kohlensäure verliert; wird es in der Umgegend häufig benutzt.

G. Ruess, Anleitung a. a. O. Th. II. S. 312.

Julius Kettner, a. a. O. S. 48.

Die *Mineralquelle von Madesimo*, am Spilgen, 4 Stunden von Chiavenna, ein Sauerwasser, — die *Aqua regia* San-Giacomo-Thale, im Distrikt Chiavenna, fünf und eine halbe Meilen von der Stadt, entspringt unbenutzt aus einem steilen Felsen südlichen Abhang des Spilgen, 1110 F. über Isola und 4820 F. d. M., ein Eisenwasser, welches das specif. Gewicht von 1,003 und Eisen, kohlensaure Kalk- und Talkerde und Extractivstoff enthält.

G. Ruess, Anleitung a. a. O. Th. II. S. 364. 410, Th. S. 255. 284.

Die *Thermalquelle von Chietto* am Comer-See enthält nach Gatti Kohlensäure und Schwefelsäure, kohlensaure Kalkerde, schwefelsaure Kalkerde, schwefelsaures Natrium mit Eisen und Al und wird als stärkend, zusammenziehendes Mittel in chronischen Profusionen benutzt.

Paganini a. a. O.

Die Heilquellen des Lombardisch-Venetianischen Königreichs.

Die Euganeischen-Thermen in der Provinz Treviso. — Am südlichen Abhange des Euganeischen Massivs und Kegelgebirges, in jenen regenreichen Fluren, welche fruchtbare Niederung zwischen dem Bassiglianese und dem Etschen Canale bilden, brechen auf dem Umfange einiger Hügel verstreut, unzählige heiße Quellen hervor, die das Land mit einer weissen Atmosphäre umhüllen und Massen von Ziegen niederschlagen, die nach verschiedenen Boden und der verschiedenen Mischung dazwischen Wasser verschiedene Conferenzen u. a. bilden. In der größten Hitze lebende Thiere hebenhergen. Nebenbei fliessen sie unbenutzt davon, einige werden auch sehr vielfältig gebraucht und von mehreren Ländern stark besucht. Schon den Römern bekannt, sahen sie durch die Stürme der Völkerwanderung in Vergessenheit, bis sie am Ende des funfzehnten Jahrhunderts durch venezianische wieder in grossen Ruf kamen, den sie bis heute erhalten haben. Sie befinden sich zu gleicher Zeit im Besitze begüterter Privatpersonen und gehören zum Weichbilde der beiden Communitäten von Abano und Battaglia, deren erste bloß die der gleichen Namens, die zweite aber fast alle übrigen,

tor den Euganeischen die berühmtesten und entspringt eine Viertelmeile südwestlich vom Dorfe entfernt, 121 über dem Spiegel des adriatischen Meeres auf dem Gipfel des Montiron. Dieser kleine, kaum 13 F. hohe, unregelmäßige, höckerige Hügel hat ein ungefähr 200 F. im Durchmesser haltendes Plateau, das wegen der daselbst hervorbrechenden Sprudel als der eigentliche Sitz des Wasservulkans betrachtet werden kann. Das ist beständig in dicke Dampfvolken gehüllt und wetet ringsum einen sehr strengen und eigenthümlichen Rauch, während ein verworrenes und intensives, dem Rhythmus der Pulsschläge ähnliches Geräusch auch das Ohr in der Nähe der wunderbaren Naturwerkstätte mahnt.

Fast der ganze Montiron verdankt sein Entstehen dem leicht seit Jahrtausenden thätig erhaltenen Versinterungsprocess. Die Schichtlagen des Tuffsteins sind gleich concaven Kammern größere und kleinere Höhlen gespaunt. Compacte kalkartige Massen von schönen Pisolithen durchbrochen, trifft man bloß auf der östlichen Seite; die westliche bietet nichts als Tuffstein dar, wo das Wasser stets senkrecht herabtrüffelt, hier ein strahlendes Ansehen gewinnt. Die östlichen und nördlichen Abhänge sind durch Zeit und Menschenhände nach und nach so sehr verändert worden, daß die Urform nicht mehr zu erkennen ist; dagegen ist das Plateau ganz unberührt geblieben: ein kalter, fruchtbarer, stellenweise ungemein dünner Fels, meist nur von Moosen bewachsen, voll Risse und Oeffnungen, zeigt in der That, der Fußtritt, deutlicher aber noch das aufgelegte Ohr seine verborgenen Theile mit unterirdischen Höhlen versehen in denen sich die heißen Wasserdämpfe mit Geräusch herum drehen. Da nun diese Wasserdämpfe, welche immer von neuen, tiefer liegenden gedrängt werden, eine starke Spannung erlangen, so suchen sie sich, wofern sie nicht unverzüglich einen Ausweg finden, zu entweichen und erhitzen entweder den Boden, wie dies z. B. in der Bademeister gehörigen Kammer geschieht, wo die Temperatur ziemlich trockener Luft bis zu 30° R. steigt, oder sie verursachen wohl heftige Explosionen, deren letzte im J. 1817 statt hatte, erfolgte nämlich am 7. September dieses Jahres plötzlich ein Ausbruch von heißem Wasser, und dabei verlor die eine der Quellen, die Molino genannt, ihr Wasser ganz, nachdem man an derselben seit zwanzig Jahren eine allmähliche Verminderung wahrgenommen hatte.

Zur Unterbringung und Verpflegung der Kurgäste sind die Bäder von Abano unmittelbar bei den Quellen

gesonderte Anstalten (Stabilimenti dei bagni) vor, wovon jede mit ihren eigenen Bädern nebst allen, die Bequemlichkeit der Fremden dient, versehen ist; das Privateigenthum, können zusammen bequem 400 Personen aufnehmen und machen mit einigen Nebengebäuden den ganzen Badeort Abano aus. Die weitläufigste von ihnen, die Bäder des Orologio oder die großen Bäder (Bagni Orologio, detti grandi) genannt, liegt von den vier übrigen entfernt und dem Dorfe Abano abseits: sie kann wohl die Hälfte der unterzubringenden Fremden aufnehmen, und ist mit einem eigenen Kutschhaus und mit schattenreichen Spazierwegen versehen. Die vorzüglichste ist die unter dem Namen der Todeschini bekannte Anstalt, am westlichen Ende des Ortes und hart am Ursprung der Hauptquelle gelegen; beide sind, so wie die Hauptquelle selbst mit dem südlichen Theil von Abano und dessen Umgebungen Eigenthum des Hrn. Moise Trieste und lassen neben großer äußerer und innerer Ordnung, Pünktlichkeit und Reinlichkeit nichts zu wünschen übrig. Zwei andere Anstalten führen die Namen: zu den zwei Thürmen (alle due torri) und Casino; die fünfte, einem Wundheilbade gehörige stößt an die Bagni Todeschini an.

Nach Abano besteht ein kleines, von dem großen in Padua abgetheilt, Krankenhaus, welches jährlich 52 unbedeutende Personen wegen der Badekur aufnimmt; außerdem werden durch die Anstalten jährlich 20–30 Armenkranke hierhergeschickt: es ist hierbei nur der Uebelstand, daß diese sämtlich in Folge ärztlicher Verfügung jener Wohltat nur binnen 15 Tagen zu und nach deren Verlauf geheilt oder ungeheilt aus dem Anstalten müssen.

Die Heilquellen kommen in großer Anzahl auf dem südlichen Plateau des Montiron zu Tage: die vorhin genannten Badeanstalten haben jede ihre eigenen Quellen, die werden zur Zubereitung der Schlammterde (Fanghi) benutzt, noch andere treiben das Rad einer benachbarten Mühle, viele verfließen ganz unbenutzt; alle sind un-

genheit zur Tuffbildung dar, doch überdeckt Naga den Ufer ab-
 Malachen, regelmäßiges Gefüge, das aus übereinander geschicht-
 Hemisphären bestehend, im frischen Zustande alkalisch, bei Nag
 Zutritt der Luft neutral wird und vorherrschend kohlensaures N
 enthält; in Bächen fordließend, überziehen dieselben Quellen
 Kanäle auch mit reichlichem, wellenförmigem, graufarbenem,
 hartem Tuff. Die weniger kraftvoll hervorsprudelnden Quellen
 zweiten Gruppe erzeugen dagegen schon bei ihrem Ursprung viel
 der weißer und meist weicher als der vorher erwähnte und
 späten eingesprengten Schwefel enthält und aus kohlensaurem
 schwefelsaurem Kalk und Eisen besteht.

Das Thermalwasser ist früher unter andern von V
 delli, Mandruzzato, neuerlich (1831) von v. An-
 jewskiy chemisch analysirt worden. Hiernach en-
 dasselbe in zwölf Unzen:

| | nach Vandelli: | n. Mandruzz. |
|----------------------------------|----------------|--------------|
| Chlornatrium | 25,714 Gr. | 18,833 9 |
| Chlorcalcium | | 2,626 - |
| Chloraluminium | | 1,291 - |
| Schwefelsaure Kalkerde | 5,714 — | 8,908 - |
| Kalkerde | | 1,250 - |
| Thon | | 0,500 - |
| Erden überhaupt | 5,000 — | |
| | 36,428 Gr. | 32,707 6 |

| | nach Andrejew |
|---|---------------|
| Chlornatrium | 23,0735 9 |
| Chlorcalcium | 0,9008 - |
| Chlormagnesium | 0,777 - |
| Chloreisen | 0,158 - |
| Jodcalcium | |
| Jod- und Brom-Magnesium } | Spure |
| Schwefelsaure Kalkerde | 4,7941 - |
| Talkerde | 0,7334 - |
| Thon | 0,5000 - |
| Eisenoxydul | 0,1000 - |
| Kieselerde | 1,1230 - |
| Stickstoffhaltige organische Substanz | 0,6100 - |
| Eine andere organische Substanz | 0,3270 - |
| Verlust | 0,0137 - |
| | 33,1006 |

Kaum eine italienische Meile von Abano entfernt
 der Hügel S. Daniele, auf welchem der Eigen-
 Bartolomeo Banomi eine neue Quelle aufgefunden

nach der chemischen Analyse von Ragazzini. Schwefel- und kohlensaures Gas, salzsaures und weinsaures Natron, Talk- und Kalkerde, kohlensaure Kalkerde, Atome von brom- und jodsaurem Talk, von Eisenoxyd, Kieselerde enthalten sind. Das Mineralwasser hat eine Temperatur von $15-16^{\circ}$ R., das specif. Gewicht = 1,0400, einen Geschmack wie gewöhnliche und etwas gesalzene Milch, riecht nach faulen Eiern, ist hell und klar. Nach den Versuchen, welche mehrere Aerzte zu Abano, Padua und Venedig mit diesem Mineralwasser angestellt haben, ist es rücksichtlich der Krankheit demjenigen ziemlich gleich, welches unter dem Namen Acqua solforosa Raineriana Euganea bekannt ist. (weiter unten S. 778 bei Battaglia, wo auch das quantitative Verhältniß der Bestandtheile mitgetheilt wird.)

Der gasförmige Körper des Montiron unterscheidet v. Andreasky in eigentlich und uneigentlich genannte Gase. Unter letzteren begreift er die Dämpfe, welche sich wie Rauchwolken am Quells des Montiron entwickeln, den Hügel und die ganze Gegend in dicke Nebel einhüllen und neben der gespannten Flüssigkeit mehrere fixe, mechanisch fortgerissene Bestandtheile des Bodens enthalten: sie bedecken den dünnen Boden des Montiron, der dadurch ein weißliches Ansehen erhält, mit einem leichten, salzigen, spritzenden, theilweise krystallinischem Anfluge, der aus kohlensaurem Kalk, kohlensaurem Kalk, Chlornatrium, Chlorcalcium, Chlormagnesium, Chloriden und schwefelsaurem Kalk besteht; außerdem findet sich eine gallertartige, braungraue, durchscheinende Materie (Mucron). — Das sich aus dem Thermalwasser entwickelnde Gas befindet sich, obgleich schwerer als die atmosphärische Luft, nicht schichtweise über den Quellen, sondern es verflüchtigt sich zu einem bestimmten Moment, wo es emporgetrieben wird, und läßt sich nicht zu verkennenden hepatischen Geruch fassen. Man hat es bestimmt als ein Gas eigener Art, bestehend aus 0,1 Sauerstoff, 0,04 Sauerstoff und 0,86 Stickstoff; nach v. Andreasky's Versuchen dagegen ist dasselbe eine Zusammensetzung aus Kohlen- und Schwefelwasserstoffsäure, ist klar und hat bei 3" Barometer ein specif. Gewicht von 1,2422, weshalb man sein specif. Extensivkraft auf 0,80465 schätzen kann. — v. Andreasky erwähnt auch zweier Zersetzungen, welche die Schwefelwasserstoffsäure des Thermalgases erleidet, von denen die eine bei der Quellen geschieht, die andere im Wasser selbst vor sich geht: erstere sind durch Zutritt atmosphärischer Luft gebildet

krySTALLINISCHE Schwefelknoten, welche sich häufig an Gestein über den Quellen ausscheiden; die zweite Decomposition ist die zu sehen beobachtete Erscheinung eines zarten, schwimmenden, bald schlieren, bald breiteren Häutchens von metallischem Glanze (pelliridata), welche v. Andrejewskij für Schwefeleisen hält, der durchdringende Schwefelwasserstoff aus den Quellen niederschlägt.

Hiernach ergeben sich als Erzeugnisse der gasigen Körper: Schwefel und Schwefeleisen, — als Bestandtheile derselben: Wasser, Thiermilch, kohlensaures Natron, Chlornatrium, Chlorcalcium, schwacher Kalk, Chlormagnesium, Stickstoff, Schwefelwasserstoff und Kohlensäure.

Nach Ragguzini's Untersuchungen vom J. 1836 führt der Dampf der Thermen von Abano, der einen bituminösen Geruch hat, Naphthalin mit sich, welcher sich bei 10° R. als eine fette, perlarartige, faserig flüchtige Substanz verdichtet; — in diesem Dunst befindet sich Schwefelwasserstoff aufgelöst.

Von dem Mineralschlamm zu Abano ist bereits früher gehandelt; vergleiche Theil I. zweite Aufl. S. 459 ff.

b. Die Bäder und Mineralquellen von Monte-Ortore, welche ihren Namen von einem vorliegenden Mönchskloster haben, liegen eine Viertelstunde westlich von den Bädern von Abano unmittelbar an den Füßen des Gebirges, in einer reizenden Gegend.

Unter der Oberhefterschaft Napoleon's wurde das Kloster aufgehoben und in eine militärische Heilanstalt verwandelt, welche Bestimmung ihm verblieben ist: es befinden sich hier den ganzen Sommer hindurch mehrere hundert Militär-Personen von jedem Range im Gebrauch der Bäder. Die gemeinschaftlichen Bäder, zu welchen die Thermalquellen verwandt werden; sind auch ausschließlich dem Militär bestimmt; die Officiere haben ihr eigenes abgesondertes Bad. Es giebt daher hier, außer dem aus dem ganzen Lombardisch-Venetianischen Königreiche dorthin commandirten Militär, keine Gäste.

Man unterscheidet Thermalquellen und eine kalte mineralische Mineralquelle.

Die Thermalquellen entspringen an dem westlichen Ende des Klostergebäudes in dem vorliegenden Mönchsgarten reichhaltig auf mehreren Punkten. Sie haben v. Andrejewskij die Temperatur von 47° R., unterscheiden sich aber in ihren physikalischen Eigenschaften in

sen zu Abano, mit welchen sie auch Hinsichts der
 nischen Wirkungen übereinkommt. Dasselbe gilt
 hier ebenfalls in Gebrauch gezogenen Fanghi.
 ie unter dem Namen *Acqua della Vergine* be-
 Mineralquelle entspringt in einer Felsengrotte, in
 einige Stufen hinabführen, an der linken Seiten-
 der Klosterkirche. Sie hat die Temperatur der ge-
 ches Quellwasser, ist farblos, ohne Geruch, von
 nigen Geschmack und bildet, der atmosphärischen
 ngesetzt, feine Bläschen, bringt aber in Verbindung
 koren kein Aufbrausen hervor. Chlornatrium und
 ksaures Natron sind die vorwaltenden Bestandtheile
 s Mineralwassers, das eines grossen Rufes genießt.
 r milder Wirkung wegen wird es besonders bei reiz-
 r Frauen, Nervenschwachen, Kindern, Convalescenten
 cheren, die Lebenskräfte unterdrückenden Krankhei-
 mpfahlen, und sehr oft, wenn eine Trinkkur indicirt
 it diesem Wasser der Anfang gemacht und dann erst
 en stärkeren übergegangen.

le *Acqua della Vergine* ist Eigenthum des Staats und wird in
 baren ungefähr einem österreichischen Seidel in alle Städte des
 richi und auch über die Grenzen desselben verwendet.

. *Agua di S. Elena bei Battaglia.* Das
 den Battaglia, von Padua südwestlich drei geogra-
 e Meilen und fast eben so weit südlich von Abano
 t, liegt an einem schiffbaren, immer belebten Kanale,
 allen Euganeischen Thermen am reizendsten und
 sten und ist am elegantesten eingerichtet; es wird
 sowohl wegen seiner Heilquellen von Kranken, als
 Nöthlichkeit wegen von Gesunden zur Zerstreuung.
 Vergnügen häufig besucht; belebt durch die grosse
 welche von Padua über Ferrara nach dem Süden
 kret es sich auch vornehmlich zu einem Mittelpunkt
 dago in die Euganeen, deren grünes Amphitheater
 reinen Wellenlinien hinter den Bädern erhebt, und
 von Mitte das buschige Haupt des Bus mit seinen

Ruinen und der alle überragende Gipfel des Venda hin
niederblicken. Auch die Luft ist hier reiner als in Abano,
wo sie nicht selten zu sehr mit Wasserdünsten beladen ist.

Die Thermalquellen, obwohl schon von den Römern benutzt
worden später vernachlässigt und vergessen, bis sie durch den
herzog Johann v. Oesterreich wieder in Aufnahme kamen. Für
Aufnahme und Bequemlichkeit der Kurgäste ist hinlänglich gesorgt,
denn ausser jenen Anstalten, welche die sogenannten alten Bäder be-
stehen und in verschiedenen Wohn- und Badegebäuden bestehen,
eine grosse, zweckmässig eingerichtete Badeanstalt — *Stabilimento
dei bagni* — neu erbaut worden, die mit schönen und eleganten Wä-
zimmern, marmornen Wannenbädern mit Einrichtungen zu Dampfbä-
dern und Tropfbädern, Gesellschaftssälen und einer geschmackvollen
menade, dem Vereinigungspunkt der Badegesellschaft, versehen.
Besitzer derselben ist Hr. Agostino Meneghini.

Die Thermalquellen entspringen an mehreren Orten,
vorzüglich aber bei den alten Bädern und bei der neuen
Anstalt, in grosser Anzahl, am Berge della Staffa, der aus
durch einander geworfenen Lavamassen besteht. Zu
Chinelli unterscheidet die Quelle Santa Elena von 54—57° R.,
die Quelle S. Bartolomeo von 40—48° R.,
und die Quelle della Valle Calzona von 28—32° R.
Temperatur. v. Andrejewskiy giebt die Temperatur
57° R. an; im Uebrigen stimmen sie vollkommen in ihren
physikalischen, chemischen und therapeutischen Eigen-
schaften mit denen von Abano überein. Das Thermalwasser
wird hier in fünf Reservoirs abgekühlt.

Während seines Aufenthalts in den hiesigen Bädern
im Sommer 1827 entdeckte der Vicekönig Rainer eine neue
schwefelhaltige Mineralquelle, die nach ihrem Entdecker
Acqua Raineriana Euganea genannt wird. Sie
springt an dem Ufer des Sees von Arqua aus Kalk-
stein, das mit schwarzem Feuerstein untermengt ist,
Fusse eines Hügels, La Colobrina genannt. Die sehr
giebigen, zahlreichen Aderu dieser Quelle sammeln sich
in einem bedeckten Becken, aus dem sie durch angelegte
Abflussröhren strömen. Das Mineralwasser ist bei seinen
Ausflüssen vollkommen klar und farblos, verbreitet einen

starken Geruch nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen kelhaften, sehr flüchtigen Geschmack, eine beständige Temperatur zwischen 15—16° R. und ein specif. Gewicht von 1,0011063. Der atmosphärischen Luft ausgesetzt, wird es leicht milchigt und verliert durchs Kochen schon nach kurzer Zeit Geruch und Geschmack. Wenn man es aber richtig schöpft und hermetisch in Flaschen verschließt, so erhält es sich einige Zeit unveränderlich, und man hat deshalb davon, so wie von dem oben erwähnten salinischen Schwefelwasser von S. Daniele (S. Seite 774) Verkaufsstellen, namentlich zu Padua und Venedig, errichtet.

Nach der chemischen Analyse enthalten in 1000 Centimetres oder 100 Denari Wasser:

| | a. Die Acqua Rain- riana nach Melandri: | b. Die Acqua di S. Da- niele nach Ragazzini: |
|---|---|--|
| Natronium | 0,6600 Denari | 2,2190 Denari |
| Muriatum | 0,0360 — | — |
| Magnesium | 0,0540 — | 0,2060 — |
| Mercurium | 0,0110 — | 0,4200 — |
| Schwefelures Natron | — | 0,0600 — |
| Schwefelure Talkerde | 0,0100 — | 0,1120 — |
| Schwefelure Kalkerde | 0,0320 — | 0,1910 — |
| Kohlensäure Talkerde | 0,0040 — | 0,1420 — |
| Kohlensäure Kalkerde | 0,3115 — | 0,2400 — |
| Eisenoxyd | — | Spuren |
| Iron- und Jod-Magnesia | — | — |
| Geräthe | 0,0513 — | 0,0200 — |
| Wasser | — | — |
| Extraktivstoff | Spuren | 0,0020 — |
| Wasser | — | 0,0080 — |
| | <u>1,1698 Denari</u> | <u>3,6200 Denari</u> |
| Schwefelwasserstoffgas 10,6 Cent.od. 0,0164 Den. 5,4 Cent.od. 0,0083 Den. | | |
| Kohlensäure Gas 48,5 — od. 0,0646 — 17,4 — od. 0,0233 — | | |

Beide Schwefelwasser lassen sich angenehm trinken und erhalten sich namentlich in Venedig im Laufe der ganzen Jahreszeit frisch und unverändert, daher sie daselbst durch die Ortsverhältnisse dargebotenen Heilmittel wesentlich vermehren. Man trinkt des Morgens zu einem, zwei und drei Pfunden, oder vermischt sie mit dem Meer-

wasser zum Bade in dem Verhältnisse, daß auf einen Theil davon zwei Theile Soole kommen, um die Badekur für Behandlung gewisser Hautkrankheiten, besonders heftiger zu verstärken. Ausser bei chronischen Exanthen haben sie sich vorzüglich nützlich bewiesen bei Skropheln, Skorbut und Beschwerden der Verdauung.

d. Die Badeanstalt von Monte-Grotto liegt westlich von Battaglia einsam und von schlechten Wegen umgeben; sie ist im Verhältnisse zu Battaglia und Abano nur klein, aber reinlich und zweckmäfsig eingerichtet, hält ausser 39 Zimmern zu Wohnungen für Kurgäste schöne marmorne Bäder und eignet sich besonders für Kranke, die mehr Ruhe und Zurückgezogenheit suchen. Der Besitzer des Bades ist Dr. Antonio Mingoni.

Die Thermalquelle bildet einen kleinen heissen See von 62° R. nach v. Andrejewskiy; ausserdem fließen viele starke Thermalquellen von derselben Temperatur auf verschiedenen Wegen von hier nach San Pietro ganz ungenutzt. In Hinsicht ihrer physikalischen und therapeutischen Eigenschaften verhalten sie sich denen von Abano analog.

e. Die Bäder von San-Pietro Montagna werden nach einem Dorfe benannt, das eine halbe Meile westlich von Monte-Grotto und eine deutsche Meile östlich von Abano auf einer weiten, an Schönheit und Fruchtbarkeit ausgezeichneten Ebene liegt.

Daß die Thermalquellen schon den alten Römern bekannt von ihnen benutzt wurden, ist nicht nur aus Inschriften und Denkmälern, sondern aus mehreren noch vorhandenen, und sehr gut erhaltenen altrömischen Bädern von Marmor ersichtlich. Die gegenwärtige Einrichtung derselben steht aber der von Abano in Battaglia nach. Besitzer derselben ist Hr. Gio. Battista Meggiorani.

Die Thermalquellen, die nach v. Andrejewskiy von 56° R. Temperatur haben, und am Fusse eines Berges hervorströmen, in welchem man heftiges Getöse hört, gleichen in ihren physikalischen und chemischen Verhältnissen mit denen von Abano überein und die Indicationen für den Gebrauch von Abano gelten auch für diesen Kurort.

Der Besuch aller dieser Bäder ist verhältnißmäßig sehr bedeutend: in Abano zählt man jährlich durchschnittlich 400, in Monte-Grotto und Battaglia 200 Kurgäste.

Die Wirkung der Euganeischen Thermen ist vorzugsweise auf das reproductive System gerichtet, — die Excretion befördernd, auflösend, zertheilend und zugleich im Allgemeinen erregend, reizend und stärkend; der Grad dieser, sämtlichen Thermalquellen dieser Gruppe gemeinsamen, Eigenschaften gründet sich bei dem Thermalwasser auf das quantitative Verhältniß der Salze und bei dem Mineralschlamm auch auf die Gleichartigkeit der zusammensetzenden Theile: so steht als Wasserbad Abano am ersten; ihm folgt Monte-Grotto, diesem S. Pietro Montebelluna und endlich kommt S. Elena della Battaglia; — umgekehrt behauptet der Mineralschlamm von S. Elena die erste Stelle, während Abano die letzte einnimmt und zwischen beide Monte-Grotto und S. Pietro einzuschalten sind.

Diese allgemeine Wirkung erleidet je nach dem Alter, dem Temperament und dem Geburtslande des Individuums, nach den atmosphärischen Bedingungen, nach dem Sitz und der Natur des Uebels, nach dem Entwicklungsstadium und Alter, so wie nach der verschiedenen Anordnungsart der Thermen mannigfaltige Modificationen.

Die Formen, in welchen die Thermen benutzt werden, sind nächst den Injectionen das Wasser-, Schlamm-, Douche-, Regen- und Sturzbad: das Wasserbad in der Regel das allgemeine, das Schlamm- und Douchebad für örtliche Krankheiten und das Dampfbad für beide. Gleichzeitig nimmt man gewöhnlich bloß eine dieser Formen in Anspruch, nicht selten mehrere zusammen; im letztern Falle kreuzen sich die Wirkungen: das Wasser mildert die Heftigkeit des Schlammes, der Schlamm verstärkt die Wirksamkeit des Wassers, und die Douche unterstützt den Einfluß eines oder des andern.

Was die Temperatur anbetrifft, so gebraucht man das Wasserbad nie kalt, am häufigsten zu 26° R., seltener zu 29—30° R., das Schlammbad äußerst selten lau, meist zu 32, 36—40° R., —

das Dampfbad, den Kopf mit eingeschlossen, zu $30-33^{\circ}$ R., den Hals ausgeschlossen, zu $30-36^{\circ}$ R., und wo nur ein Glied den Einwirkungen der Dämpfe ausgesetzt wird, selbst zu 40° R.

Jede der vorhandenen Badeanstalten (Stabilimenti) hat seinen, im Wohngebäude selbst angebrachten Badesinrichtungen: die Bäder, immer nur für eine Person bestimmt, sind nach dem Muster der altrömischen erbaut, größtentheils von Marmor, und mit Trümpfen, Douche- und Dampfbädern aller Art versehen. Die hohe Temperatur der Thermen gestattet nicht, dieselben in ihrer natürlichen Wärme als Bäder zu gebrauchen; sie müssen daher eine längere Zeit der freien atmosphärischen Luft ausgesetzt werden, bis sie sich der mäßigen Hitze entledigt haben; zu dem Ende werden vor den Badeanstalten im Freien große Wassersammler unterhalten, in welche Thermalquellen geleitet und so lange zur Abkühlung aufbewahrt, bis sie die Badetemperatur angenommen haben; durch Röhren werden sie dann in die Badehäuser geleitet. Um den Grad nach den Bedürfnissen der einzelnen Badenden zu regeln, sind zwei solcher Reservoirs nöthig, in deren einem die Thermientemperatur von kaum 20° R. besitzt, während sie in dem andern die von 35° R. hat. Ein eigener Bademeister, Maestro, leitet, was auf die Zubereitung der Bäder Bezug hat. Man pflegt in den Frühestunden zu baden und zwar von der Dauer einer Stunde. Dem Gebrauch der Bäder verbindet man in Abano gewöhnlich den des Trinkens eines andern Mineralbrunnens, deren während der ganzen Kurzeit täglich zwei, nämlich von Monte-Ortone und Recoaro, frisch an diesem Badeorte ankommen: man macht zuerst Wasser von Monte-Ortone, das den Namen Acqua della Vergine führt, den Anfang und geht dann zu dem stärkeren von Recoaro über. Ueber die Anwendung der Fanghi vergl. Th. I. zweite Aufl.

Nach Zecchinelli's vieljährigen Erfahrungen sind die Krankheiten, gegen welche die Thermen am besten angewandt werden, folgende:

I. Apyretische Krankheiten der Haut.

Unter diesen nehmen die Flechten die erste Stelle ein. Hartnäckigsten widerstehen die aus inneren Bedingungen entstehenden Thermalkur, die in diesem Falle oft durch mehrere Sommer ausgesetzt werden muß; örtliche Herpesarten, d. h. solche, die auf einen Punkt beschränkt sind, weichen leichter und sicherer. Unter den erstern werden die Hautausschläge, welche ihren Ursprung in dem blutführenden Gefäßsystem nehmen, und sicher geheilt, nur muß man die Behandlung gelind machen: die warmen Bäder erst verdünnt, die kalten kurz und mit Vorsicht gebrauchen lassen, — daneben wird das Wasser della Vergine von Monte-Ortone oder die schwefelicht-salzige A. Raineriana getrunken; — minder glücklich werden die Exantheme, welche vom lymphatischen Gefäßsystem unterhalten werden.

in die Bäder gleich lauwarm und wann warm, über die übliche Reizung einer Stunde verlagert und mit Dämpfen abwechselnd genommen; — selten gelingt die Heilung, wenn die Exantheme von Lungen in der Leber, im Gekröse, im Darmcanal herrühren. Allen Ueerdungen nicht vorher zweckmäßig entgegengestanden ist: hier wird das Wasser- und Dampfbad, so wie die Douche im Uterus, der Schlamm auf den Rücken angewandt, — zu der Sinetia von Recoaro, der täglich frisch hierher gebracht werden und auch zur Nachkur empfohlen. — Aehnlich werden chronische Exantheme behandelt, — Krätzige aber nicht.

2. Krankheiten des lymphatisch-drüsigen Systems.

Die meisten werden momentan erleichtert, einige anhaltend geheilt, die wenigsten völlig geheilt; für sämtliche allgemeine lymphatische Krankheiten wird vorzugsweise das Wasserbad gebraucht, zu Zeiten mit dem Dampfbade vertauscht; örtlichen Leiden entspricht der Schlamm, — insofern dasselbe als einem allgemeinen untergeordnet betrachtet werden muß, werden Wasserbäder abwechselnd verordnet. Die letzteren erheischen: gelinde fange man sie bei scrophulösen Gelenkknochen-Krankheiten, bei scrophulösen Verbildungen der Eingeweide an und steigere. Nach häufiger heilt das Wasser-, Schlamm-, Douchebäder die durch Scropheln bedingte nervöse Empfindlichkeit, Mangel an Energie oder einzelner Körpertheile, scrophulöse Hautaffectionen, chronische Ophthalmien, Schleimflüsse der Ohren, der Augen, der Luftröhre, des Mastdarms, der Harnröhre und der Blase wie Stockungen und Geschwülste.

3. Krankheiten des Zellstoffs.

Wassergeschwülste und Verhärtungen, wenn sie mit heftiger Gewaltthätigkeit entstanden, oder die Nachwehen ehemals heftiger Leiden, die Folgen erysipelatöser und phlegmonöser Entzündungen, reißender Abscesses und Tumoren, die Folgen von Contusionen und Wunden sind, erweichen, schmelzen, vergehen, das Geistesleben an Energie und das Allgemeinbefinden bessert sich. Man (wo Gelenke leiden, auch zweimal des Tages) und die sind klar angezeigt.

4. Krankheiten der Membranen.

Die meisten Membranen vertragen in den Ueberresten entzündliche Reize trefflich die Thermen: es wird bei Wassersuchten die Reizung bei Verwachsung die Ausdehnung befördert, der Tonus der Muskeln wiederhergestellt u. s. w.; wenn sie aber die serösen Membranen, das Bauchfell und selbst die Arachnoiden des Rückenmarkes einmal das inflammatorische Stadium verstrichen, zur Norm zu führen im Stande sind, so schaden sie dagegen unbedingt bei Affectionen der Pleura, des Pericardium und der Gehirn-

spinnwebhaft. Die fibrösen Membranen gestatten die Anwen-
 der Thermen besser als alle übrigen Körpertheile, und es ist in
 Schlamm und die Douche, welche die hartnäckigsten krank-
 Veränderungen des Periosteum, der Aponeurosen, der Bänder,
 nen und Gelenkkapseln beseitigen.

5. Krankheiten der Schleimhäute in den Respira- Digestions- und Excretionswegen.

Unbedingt schädlich bei beginnender Luftröhren- und Bru-
 phthisis, so wie bei profusen chronischen Schleimabsonderungen
 gen doch bei chronischen, fieberlosen oder nur zu gewissen
 reszeiten sich einfindenden Schleimsecretionen laue Bäder et-
 liche Erleichterung; — bei Leiden der Digestionsorgane ist die
 malkur nur allmählig und sehr vorsichtig einzuleiten; — be-
 den der Schleimhaut des Mastdarms und der Harnblase, die
 Ganzen wenig für die Thermalkur geeignet sind, muß jede in
 dieser Organe vermieden werden; — bei Vaginal Leukorrhöe
 tischer und schlaffer Frauen sind Injectionen des Thermal-
 sehr hilfreich.

6. Anschwellungen, Infiltrationen, Verhärtungen, Verkürzungen der Muskeln und Sehnen.

Diese werden, selbst in den verzweifeltsten Fällen, der
 Thermen, namentlich durch Schlamm- und Dampfbäder, zu
 größten Glücks bekämpft.

7. Chronischer Rheumatismus, Gelenkrankheit

Gegen universellen Rheumatismus wendet man nur Wasser
 Dampfbäder an; ist die Krankheit mehr local, auch Schwell-
 ungen; — Gelenkrankheiten werden bedeutend gebessert o-
 heilt: vorzugsweise bedient man sich dagegen des Schlamm-
 wechselnd mit Dampf- und Douchebädern, zuweilen auch mit
 serbädern. Bei Coxarthrocace erweisen sich die Thermen sel-

8. Krankheiten des Nervensystems, — Krämpfe, pochondrie, Hysterie, Neuralgien, Paralyse.

Hier ist eine scharf eingreifende Thermalkur in allen
 notwendig, und äußert große Wirksamkeit.

9. Krankheiten der Venen, — Varices der U- tremitäten und Hämorrhoiden.

Sind diese Uebel activer Art, so sind die Thermen sel-
 findet jedoch eine rein venöse, passive, von der arteriellen Th-
 unabhängige Blutstagnation in irgend einem Organ des Körper-
 so ist die Thermalkur von großem Nutzen: man beginnt diese
 ganzen Wasserbädern, geht sodann zur Douche über und be-
 sie mit Schlammbedeckungen des Bauches und Rückens.

10. Chronische Krankheiten der Unterleibsorgane.

Die Thermalur wird hier entweder als einfaches Bad oder mit Umschlägen der Wirbelsäule angewandt, seltener als Dampf-; bei übermäßiger Empfindlichkeit des Darmkanals läßt man zu gleicher Zeit das Wasser der sogenannten Rainerschen Euganeen trinken, — zuletzt derselbe aber in einem Zustand der Trägheit, so wendet man auch das Wasser della Vergine di Monte-Ortone, oder abgekühltes Thermalwasser, oder das noch wirksamere Mineralwasser von Rezzano: in solchen Fällen ist es nothwendig, daß man das Wasser Morgens trinken und erst 6—8 Stunden nachher die Thermalur gebrauchen läßt.

11. Mercurialkrankheiten.

Reine Mercurialaffectionen heilt die Thermalur fast ohne Ausnahme, — gegen Syphilis erweist sie sich aber erfolglos und selbst schädlich; sie ist daher ein sicheres Mittel zur Aufhellung der Dimpfe bei ruhiger Syphilis.

12. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

Gegen Dysmenorrhöe, Amenorrhöe und Chlorose erweisen sich Thermalur sehr wirksam.

Als das Ergebniß seiner Erfahrungen und Beobachtungen stellt Zecchinelli Folgendes auf:

Die Euganeischen Thermen sind von entschiedenem Nutzen in vielen chronischen Hautaffectionen, in vielen Krankheiten des Muskel-, Sehnen- und Bänder-Apparats, in einigen Abnormitäten des lymphatisch-drüsigen Systems, des Zellgewebes und der Membranen, ferner in einigen der venösen Gefäße, zumal der Pfortader, so wie bei allen Unterleibsbeschwerden überhaupt; — desgleichen nervösen Allgemeinleiden, in den Producten mancher Hirn- und Rückenmarkskrankheiten, und endlich im Rheumatismus. Verderblich erscheinen sie dagegen bei fortschreitender Pyrexie, in allen Entzündungen activer Organe, in allen Krankheiten der arteriellen Central- und peripheren Gefäße, in allen der Athmungswerkzeuge, in vielen anderer Organe, in fast sämmtlichen des Knochen-systems und in der Syphilis.

Plinius hist. nat. II. 106, III. 103; — Cassiodori epistol. ad Theodoricum I. ad Aloysium Archil. scrip. — Martial epigr. 42; — Lucan, VII. 192; — Claudian. p. 5.

Joa. de Dondis, de fontibus agri Patavini (1388), balneis omnia quae exstant etc. Venetiae apud Juntae 1553.

J. Cornarii de thermis Patavinis carmen. Patavii 1533.

G. Morelli tract. de thermis Patavini agri, aqua mede de causis qualitatum, quae his insunt. Patavii 1567.

Andr. Baccii lib. de thermis. Venetiae 1571. pag. 310, 311.

G. Faloppii opera omnia. Venet. 1606. T. I. tractat. VII pag. 312.

Vallisneri, opere fisico-mediche. Venez. 1733. p. 433.

G. Bertozzi, delle terme Padovane dette bagni d'Abazia 1759.

Dom. Vandellii tractatus de thermis agri Patavini. Pat.

Josephi Mignoni historia medica thermarum Patavinarum observationum medico-practicarum circa morbos hisdem tractatos. Centuria prima. Patavii 1775.

Antonio Carlo Dondi-Orologio, saggio di osservazioni fisiche fatte alle terme Euganee. Padova 1782.

Salv. Mandruzzato, trattato dei bagni di Abazia 1790 — 1804.

— — sulla imprevista sboccatura di un copioso geyser termale della collinetta detta il Montirou ai bagni di Montebelluna sullo zolfo cristallizzato e polverato ritrovato d'intorno a quelle termali. Treviso 1818.

Istruzioni sanitarie e mediche per li medici assistenti della provincia di Padova. Padova 1820.

Erdmann u. Schweigger, Journal. Bd. IV. S. 331.

Monu v. Minutoli in: Hufeland's Journ. der prakt. Med. Bd. LV. St. 2. S. 94.

Valentin, voyage médical a. a. O. S. 118.

N. Th. Mühlbach in: Med. Jahrb. des österr. Staates Folge. Bd. I. (1822). S. 368 ff.

Heusinger in: Rust u. Casper, kritisches Repertorium der gesammten Heilkunde. Bd. XV. (1827). S. 143 ff.

Notizie intorno all'acqua solforosa Raineriana Euganea 1830.

E. H. Andrejewskiy, de thermis Aponensibus in vino. Berolini 1831.

E. v. Andrejewskiy in: v. Graefe und v. Walther's Journal der Chir. und Augenheilk. Bd. XV. (1831). S. 550 ff.

W. Horn, Reise a. a. O. Th. II. S. 31 ff.

Gio. Maria Zecchinelli in: v. Graefe und v. Walther's Journal der Chir. und Augenheilk. Bd. XV. (1831) S. 20 ff. II (1836) S. 281 ff.

— — risposta con documenti al Dottore S. Mandruzzato tre fatti fisici relativi alle terme Padovane. Padova 1833.

— — saggio sull'uso medico delle terme Padovane. Padova 1833.

F. Beggiano, delle terme Euganee. Padova 1833.

Cattaneo, Biblioteca di Farm. 1834. Maggio-Glugno.

Ragazzini in: Gazzette eclett. Giugno 1836. — Buchner's
 Archiv. 2 Reihe. Bd. X. 1837. S. 254.

v. Vering, eigenthümliche Heilkraft verschiedener Mineralwas-
 2 Aufl. Wien 1836. S. 35.

Lancini sopra l'Acqua solforosa-salina del colle di S. Daniele
 nella provincia di Padova. Padova 1837.

Berra, Icht und Venedig n. a. O. S. 102 ff.

v. Gräfe, die Gasquellen n. a. O. S. 177.

2. Die Mineralquellen von Recoaro entspringen in einer Gebirgsgegend am Fusse der Alpen, welche von Tyrol trennen, im Thale von Agno in der Provinz Vicenza, fünf und eine halbe Miglie nördlich von Verona zu, von dem es fünf und eine halbe, von Venedig zehn Posten entfernt ist, 463 Mètres über Meer von Venedig. Der Kurort besitzt ein zwar kühles, aber gesundes, gegen scharfe Winde geschütztes Klima, eine reine, an Sauerstoff reiche, daher kranke nicht geeignete Luft, und erfreut sich, als die Quellen erst im J. 1689 entdeckt und noch später, nachdem die Republik Venedig zu ihrer bessern Nutzung einige Vorsorge getroffen, allgemeiner benutzt, eines zahlreichen, noch immer im Wachsen befindlichen Zuspruchs von Kurgästen aus allen Ländern, deren Zahl 1835 beinahe 4000 betrug.

Obgleich in Recoaro selbst die nöthigen Anstalten zur Benutzung des Mineralwassers als Getränk und Bad und zur Unterbringung und Pflege der Kurgäste vorhanden sind, so wohnt doch eine fast über große Anzahl derselben wegen der nicht leicht zugänglichen Lage dieses Dorfes in dem Städtchen Valdagno, welches von Recoaro entfernt, gerade am Eingange in die Ebene liegt und während der Sommermonate ganz das Aussehen einer Badekur gewährt. Bei der sorgfältigen Füllung und dem schnellen Abfließen des Mineralwassers thut es der Wirkung keinen Eintrag, ob es in Valdagno getrunken wird; auch wirkt hierzu der Umstand vortheilhaft mit, daß man in Recoaro das Mineralwasser in Flaschen verschiedenen Gehalts, doch nie in größerer Art füllt: die kleinsten Flaschen fassen nicht mehr als einen Tassen Wasser, die zweite und mittlere Gattung hält ein bis zwei Pfund, durch welches Verfahren diejenigen, die das Mineralwasser entfernt von der Quelle trinken wollen, in Stand gesetzt werden, jedesmal die ihnen vorgeschriebene Quan-

tität auf einmal zu leeren, ohne zu gewärtigen, daß die folgenden Portionen durch Verflüchtigung der Kohlensäure minder wirksam sind. Die jährliche Versendung des Mineralwassers wird auf 400,000 L berechnet, wofür, da die Quellen Staatseigenthum sind, der Kaiser an das Staats-Aerarium gezahlt wird; für das an der Quelle gekaufte Mineralwasser wird nichts bezahlt. Auch befindet sich in Marino ein vom Staate angestellter Brunnenarzt.

Man unterscheidet hier vier Mineralquellen:

a. Die Fonte Regia oder Lelia, die Hauptquelle, entspringt am Fusse eines aus Kalkstein und Glimmerschiefer bestehenden Berges entspringend, 48 Metres höher als Marino gelegen, aber durch eine bequeme Straße mit ihm verbunden, giebt in einer Stunde 960 med. Pfund eines klaren und farblosen Wassers von pikant säuerlichem, feinartigem Geschmack, einem eigenthümlichen eisenhaften Geruch, das die Temperatur von $7-9^{\circ}$ R., die specif. Schwerkraft von 1,00339 hat, beim Schütteln viel kohlensaure Gas entwickelt, sich leicht trübt und ein gelblich milchiges Sediment absetzt.

b. Die Fonte Mariana del Capitello entspringt in einer Entfernung von 500 Metres nördlich von der ersten, aus Dolomit, welcher von Schiefer umgeben ist, giebt in einer Stunde 150 med. Pfund eines klaren durchsichtigen, im Glase perlenden Wassers, das irisirende, zu Boden sinkende Haut und einen ocherartigen Niederschlag bildet. Es hat einen angenehmen prickelnden hintennach metallischen Geschmack, die Temperatur $11,08^{\circ}$ R., das specif. Gewicht von 1,0025.

c. Die Fonte di Giauasse entspringt an derselben Stelle, die nach der Fonte Regia führt, ebenfalls aus Dolomit. Ihr Wasser ist klar, trübt sich leicht an der Luft, hat einen leicht säuerlich-erfrischenden Geschmack, eine beim Schütteln bemerkbaren eigenthümlichen Geruch, die Temperatur von 10° R.

d. Die Fonte Prato di Ciovo ist vollkommen klar, trübt sich aber nach einiger Zeit unter fortwäh-

Entwicklung, hat eben anhaltend tintenartigen, pri-
den Geschmack ohne eigenthümlichen Geruch.

Nach Beltrame erleiden die Mineralquellen durch
atmosphärische und tellurische Einflüsse mannigfache Ver-
änderungen, indem sie in verschiedenen Jahreszeiten nicht
eine verschiedene Wirksamkeit, sondern auch bei ver-
schiedenem Barometerstande eine auffallende Veränderung
in physischen Eigenschaften zeigen.

Brera hat die interessante Bemerkung gemacht, daß das Mine-
ralwasser, wenn es längere Zeit hindurch in einem offenen, gläser-
nen Gefaße den Sonnenstrahlen ausgesetzt wird (etwa 2—3 Stun-
den bei einer Temperatur von 26—30° R.), sich mit einem dünnen
Schleime bedeckt, das sich an alle Körper ansetzt, welche man in
das Wasser eintaucht und darauf wieder hervorzieht. Hat der ein-
getauchte Gegenstand eine glatte Oberfläche, so bildet sich ein sehr
dünnes Häutchen mit Metallglanz, welcher hier und da eine goldgelbe
Färbung zeigt; diejenigen Stellen aber, wo sich keine gelben Flecke zeig-
en, haben ganz das Ansehen von einer dünnen Lage Eisenoxyd, wie
es auf geglähtem Eisen befindet. Dieses Häutchen bemerkt man
nicht auf dem Wasser, wenn es in bedeckten Gefäßen, also in
Abwesenheit der Hitze ausgesetzt wird. Carti in Vicenza hat
ähnliche Untersuchungen angestellt, daß dieser Stoff wirklich
aus einem zertheiltem Eisen bestehe. Das Mineralwasser von
Racconigi zeigt also die auffallende Erscheinung, daß durch die Wir-
kung der Sonnenstrahlen sich mineralisches Eisen in Gestalt eines
Häutchens auf dem Wasser, in welchem es aufgelöst ist, ansammelt,
während sich zu gleicher Zeit die gewöhnlichen reichlichen eisen-
haltigen Niederschläge durch die Zersetzung bilden, welche der Con-
takt der atmosphärischen Luft hervorruft. Da nun die Haupt-
ursache der Quellen von Racconigi in gar keinem Verhältnisse stehen
zu der unbedeutenden Menge von Eisen, welche die chemische Ana-
lyse nachweist, so meint Brera, daß eine große Menge von
Eisen durch die Dünste entfernt werde, wenn man Behälter, die che-
mische Analyse des Wasser, verläßlich verdunsten, läßt.

sechzehn Unzen Mineralwasser enthält:

| | a. Die Fonte Regia nach Melandri (1830): | b. Die Fonte Mariana nach Cervellati (1834): |
|---------------------|--|--|
| Minerale Natrium | 0,239 Gr. | 0,495 Gr. |
| Minerale Talkerde | 5,032 — | 2,303 — |
| Minerale Kalkerde | 10,120 — | 0,239 — |
| Minerale Magnesia | — | 0,039 — |
| Minerale Kieselerde | — | 0,023 — |
| Minerale Natrium | — | 0,039 — |

| | | |
|------------------------------------|-------------------|------------------|
| Kohlensaure Talkerde | 0,506 Gr. | 2,391 Gr. |
| Kohlensaure Kalkerde | 5,491 — | 4,238 — |
| Eisenprotoxyd | 0,239 — | — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | — | 0,991 — |
| Kohlensaures Eisen | — | 0,103 — |
| Kieselsäure | 0,159 — | 0,319 — |
| Extractivstoff | 0,039 — | 0,607 — |
| | <u>22,125 Gr.</u> | <u>9,787 Gr.</u> |
| Kohlensaures Gas | 24,86 Kub. Z. | 17,99 Kub. |

c. Die Font. di Glauze d. Die Font. di Cr.
nach Capdella: nach Mazzoni

| | | |
|------------------------------------|------------------|-------------------|
| Schwefelsaure Talkerde | 2,719 Gr. | — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,591 — | 4,610 Gr. |
| Chlornatrium | 0,047 — | — |
| Chlormagnesium | 0,039 — | 1,144 — |
| Chlorcalcium | — | — |
| Kohlensaures Natron | 0,031 — | 6,143 — |
| Kohlensaure Talkerde | — | 9,210 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 3,524 — | 15,350 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,351 — | — |
| Kieselsaures Eisen | 0,055 — | — |
| Kieselsäure | 0,010 — | 0,388 — |
| Extractivstoff | 1,333 — | 0,388 — |
| | <u>8,700 Gr.</u> | <u>37,233 Gr.</u> |
| Kohlensaures Gas | 10,12 Kub. Z. | 0,854 Kub. |

Nach Brara (1835) enthalten 100,000 Theile des Mineralwassers

| | |
|---|------------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 23,521 |
| Schwefelsaure Talkerde | 13,21 |
| Schwefelsaures Natron | 7,67 |
| Kohlensaure Kalkerde | 14,51 |
| Kohlensaure Talkerde | 13,66 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 7,84 |
| Silicium | — |
| Organisch - bituminöser Stoff, Spuren von Alaun, Chlornatrium und Chlormagnesium | 4,35 |
| | <u>87,101</u> |
| Reines Wasser | 99912,90 |
| | <u>100000,00</u> |

In 1000 Centimeter Mineralwasser:

| | |
|----------------------------|--------------------|
| Kohlensaures Gas | 489,98 Cub. |
| Rückgas | 184,34 — |
| Sauerstoffgas | 49,00 — |
| | <u>733,33 Cub.</u> |

Das Mineralwasser gehört, mit Ausnahme der Fonte di Crovole, zu den erdigen Eisensäuerlingen. Brera nennt die Wirkung der Fonte Regia, die er dem Carlsbader Wasser für analog hält, nur mit dem Unterschiede, sie nicht, wie jenes, den Kopf einnimmt, als auflösend, sondern, wie der Fonte Mariana als auflösend verdünnend, läßt mit der letzteren die Kur beginnen. Nach Krieg wird die Fonte Regia „gegen alle jene Krankheiten mit bestem Erfolge gebraucht, gegen die man die Karlsbader Quellen verordnet, wenn die letzteren ihrer erhitzenden, störenden, Blutandrang erregenden Wirkung wegen unzulässig sind. Vorzüglich wird dieses Wasser gegen krankhafte Umbildung der selbstständigen Wesenheit der Unterleibsorgane, wo bei allgemeiner Schwäche, gesteigerter Empfänglichkeit und Neigung zum Schlagfluß. Franzosen und Karlsbad sich nicht verordnen lassen, heilsamen Erfolg haben.“ Meistens werden zehn bis zwölf Bechertig und unter sehr geregelter Diät getrunken; dem vierten oder sechsten Becher nimmt man eine Tasse schwarzen Kaffee. Wenn hierauf viel Harn abgesetzt wird, ist das Wasser zuträglich; der Kranke darf mehr davon nehmen; treten Aufstoß, Aufblähen des Unterleibes, Athmungsbeschwerden, Kopfschmerz ein, so ist weniger Mineralwasser zu trinken.

In Beobachtung, daß vermöge der revulsivischen Wirkung der kalten Thermalmittel auch die innerliche Anwendung der Heilwasser ertragen wird, welche an und für sich und allein als Geheilmittel oft zu sehr reizen und daher nicht zuträglich sind, wird auch bei dem Wasser von Recoaro und dem ihm ähnlichen von Salsomaggiore, welche nur dann erst die erwünschte günstige Wirkung bewirken, wenn zu gleicher Zeit Mineralwasser-, Schlamm- oder Bäder angewendet werden. In solchen Fällen ist es nothwendig, daß man das Wasser früh Morgens trinken und erst 6 oder 8 Stunden darauf die Thermalkur brauchen läßt. In Beziehung auf Bäder ist jedoch zu bemerken, daß man hier weit mehr haben könnte, wenn die Gast- und Badehausbesitzer den Besuchern aus den Euganeischen Thermen und namentlich aus dem bei gelegenen Abano holen lassen wollten, wo die Temperatur

denselben am höchsten ist und von wo er gewiss noch ganz nach Recoaro kommen würde.

Man wendet das Mineralwasser gegen folgende Krankheiten an:

1) Das Wasser der Fonte Regia:

a. Grica- und Steinbeschwerden.

Es zerstört und zersprengt die Harnsteine in der Blase, die Basis aus Harn- und Blasensteinsäure besteht, und bewirkt eine wirkliche Lithotripsie, hebt auch die Disposition zur Wiederverzeugung Steine auf. — Wichtig ist in dieser Beziehung der Gebrauch Mineralwassers in Venedig während der Winterzeit, wo, wie Erfahrungen gezeigt haben, dasselbe so schnelle Fortschritte in der Heilung bewirkt, wie man sie kaum erwartet haben würde, wenn der Quelle selbst im Sommer getrunken worden wäre. Es kann auch dorthin im Winter mit großer Leichtigkeit gebracht werden, kommt dort in derselben Beschaffenheit an, wie es sich an der Quelle befindet, da es beim Transportiren keiner höhern Temperatur ausgesetzt wird, als es selbst besitzt.

b. Chronische Congestionen der Leber mit und Gallensteine, welche den gewöhnlichen Heilmitteln nicht bieten.

Das Mineralwasser darf hier jedoch erst nach vorheriger Beseitigung des entzündlichen Processes angewandt werden.

c. Hämorrhoiden mit Congestionen und Exsudaten im Mesenterium und nach dem gesammten Pfortersysteme.

d. Schwäche der Digestionsorgane, bedingt durch Atonie des Magens und der Eingeweide.

e. Blennorrhöen der Blase und Blasengries.

f. Lymphatische Congestionen.

Hier leisten die Schlammblätter vorzügliche Dienste.

2) Das Wasser der Fonte Mariana:

a. Fehler der organischen Assimilation, welche in den Fibern einen beständigen Reiz unterhalten, — dergleichen Leiden, wie sie häufig durch Entzündungen der inneren Membranen des Herzens und der Arterien, so wie der Vena porta unterhalten werden, und die sich besond. durch Anschwellungen der Leber, der Milz und des

kränkt, so wie durch eine Reizung der Schleimhaut
des Magens und der Eingeweide kund geben.

b. Chlorose, fehlerhafte Menstruation aus Schwäche
des Uterinystems, — Gefätskrankheiten, welche sich durch
stärkere Vibrationen und Palpitationen des Herzens und
ergrösten Gefäße darthun, — schleichende und hart-
näckige Neurosen, ähnlich den hypochondrischen und hys-
terischen Leiden, — Unfruchtbarkeit und Abortus.

c. Schleichende entzündliche Reize der Bronchien,
für welche keine organischen Leiden in denselben vorhan-
den sind.

d. Bedeutende scrophulöse Affectionen, selbst scro-
phulöse Schwindsucht, besonders wenn das Wasser wäh-
rend des Winters in Venedig gebraucht wird.

P. F. Canetti, Illustrazioni sopra l'uso ed abuse delle acque
termali di Recoaro. Rovereto 1735.

Dell'acque di Recoaro e delle regole concernente il lor uso, dis-
sertazione d'Orazio Ma. Pagani. Vicenza 1761.

Osservazioni medico-pratiche intorno alle facultà e virtù delle
acque minerali di Recoaro, di Antonio Mastini. Vicenza 1781.

W. Horn, Reise etc. Bd. II. Berlin 1831. S. 39.

Mühlbach in: Med. Jahrb. des K. K. Oesterreich. Staates.
Bd. I (1823). S. 427.

Beltrame in: Med. Jahrb. des K. K. Oesterr. Staates. Bd. XIV.

2. & 313. Bd. XVI. St. 1. S. 164. Bd. XIX. St. 1. S. 169. Bd. XX.

1. & 491. Bd. XXIII. S. 467.

Brera, Antologia medica. Jan. 1834. S. 82.

V. L. Brera, nuovi analisi delle acque medicinali di Recoaro.
Venezia 1835.

— Cenni patologico-clinici, coll'aggiunta di un caso di
diagnosi operate dalle acque di Recoaro. Venezia 1836.

Fering, eigenthümliche Heilkraft verschiedener Mineralwä-
sser. 2. Aufl. Wien 1836. S. 113.

Gräfe u. v. Walther, Journ. für Chir. und Augenheilk.
III. Heft 1, S. 146. Bd. XXV. Heft 4. S. 661 — 663.

V. L. Brera, Ischl und Venedig etc. Aus d. Ital. von Dr. H.
Boer. Wien 1838. S. 168 ff.

Giov. Blasi, Cenni sopra Recoaro e le sue acque acidulo-mar-
tine. Venezia 1837.

K. Simon, die Heilquellen Europas. S. 198.

2. Die Mineralquelle von Civillina in der
Provinz Vicenza hat ihren Namen von dem Berge gleiches
Namen

Namens, aus welchem, dem höchsten im Vicentinum sie entspringt; sie wird nach ihrem Entdecker Catullo *Acqua Catulliana* genannt. 706 Mètres über der resfläche wird das Mineralwasser in Gallerien, welden Felsen gehauen worden, in Kübeln gesammelt. selbe ist von gelblicher Farbe, von einem Geruch Eisenvitriol und einem sehr herben, sauren, tinten Geschmack; die specif. Schwere beträgt 1,0069 bei 11 seine Temperatur im Wasserbehälter 14,5° R., während das Thermometer in der Vorhalle des Badegebäude 30° R. zeigte.

Schwefelsaure Salze bilden die vorwaltenden Bestandtheile des Mineralwassers, deren quantitativen Verhältniß jedoch zu wechseln scheint; gleichwohl gebört selbe zu den stärksten Eisenvitriolwassern, die wir kennen. Dasselbe enthält nach der Analyse von Melchior Contessi vom J. 1834:

| | in 1000 Theilen: in sechszehnhundert | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------|
| Schwefelsaure Talkerde | 0,3630 Th. | 2,941 |
| Schwefelsaures Eisenoxydul | 3,0717 — | 23,660 |
| Schwefelsaures Eisenoxyd | 2,4580 — | 19,100 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,6640 — | 12,770 |
| Kieselerde | 0,0030 — | 0,023 |
| Wasser | 992,3905 — | 7,939 |
| | 1000,0000 Th. | 58,494 |

Das Mineralwasser wird innerlich und äußerlich gebraucht, doch kann es wegen seines großen Gehalts an Eisensalzen als Getränk nur sehr bedingt angewendet werden. Auch benutzt man hier einen Mineralbadeort. Man hat es als kräftiges Tonicum in vielen chronischen Krankheiten, welche auf torpider Schwäche beruhen, namentlich bei hartnäckigen Diarrhöen und im Scorbut wie in der Leukorrhoe und im Pellagra empfohlen.

Storia dei malattie sanate con le acque del monte Civillate dal Signor Giovanni Catullo in aggiunta alle altre storiate negli anni 1819 — 20. Venezia 1823.

Mem. scient. e letter. dell' Ateneo di Treviso. T. III. ff. P. Paganini, notizia compendiativa a. u. O. S. 27.

**Girolamo Melandri Contesani, osservazioni chimiche ed
sui dell'acqua minerale di Civillina. Treviso 1834.**

F. Simon, die Heilquellen Europa's a. a. O. S. 58.

Hier schließen sich:

In Venezianischen:

**Die Mineralquelle zu Cormons, ein salinisches kaltes Mi-
neralwasser in der Nähe von Venedig.**

Bulletin des sc. méd. 1820. Févr. p. 256.

**Analisi dell'acqua minerale di Cormons di O. Tagliabuegi.
im 1920.**

**Der Bad zu Piane im District Paluzza der Provinz Friaul,
wobei im Römern bekannt und von ihnen benutzt.**

In Paduanischen:

**Die Mineralquelle von Ceneda, im Kreise von Treviso,
Schwefelwasser.**

**Istruzioni ed analisi delle fonte medicinali di Ceneda del Dr.
Adrezzato. 2. ed. 1834.**

In Vicentinischen:

**Die Mineralquelle von Storo, so genannt nach dem Thale
dieses Namens, ein Kiesenschwefel, enthält weniger schwefelsaure
Säure als der von Recoaro (S. 791), dem er analog ist, dagegen
mehr Kieselerde, Talkerde und schwefelsaures Natron.**

**Außerdem, und zwar warme Mineralquellen kommen noch zu Bar-
biano und Albetone im Bericeschen Gebirge vor.**

Paganini a. a. O. S. 32.

In Veronesischen:

**Die Bäder von Caldiero befinden sich eine Viertelstunde von
Venedig, nur wenige Miglien von Verona entfernt, rechts von der
Eisenbahn, welche nach Vicenza führt, am Col di S. Mattia und sind
sehr berühmt. Die Mineralquelle bildet mitten im flachen Lande
in einem tiefen See, den man mit Mauern umgeben hat. Das
Mineralwasser, in dem sich eine lebhaft Gasentwicklung zeigt, hat
ein leicht salziges Geschmack, die Temperatur von 21° R. und ent-
wickelt Volta in 100 Pfund: kohlensaures Gas (75 p. C.), schwe-
felsaure Kalkerde (25 Gr.), kohlensaure Kalkerde (74 Gr.), kohlen-
saure Talkerde (16 Gr.), Thonerde (52 Gr.), Magnesia (71 Gr.), Chlor-
kalium (119 Gr.), Chlornatrium (50 Gr.) und Kieselerde (9 Gr.), —
sind die neuesten Analysen von Bongionanni und Barbieri**

Schwefelwasserstoffgas, kohlensaure Kalk-, Talk- und Thonerde, Calcium, Chlornatrium, schwefelsaure Kalkerde und schwefel- Natron, Kieselerde, Alaun und Eisen als die Bestandtheile dem nachgewiesen haben.

Das neben der Quelle stehende Haus des Bademeisters ist und schmutzig, die Badegäste müssen daher im Orte wohnen, meisten baden unmittelbar in der Quelle, und da diese sehr kälte müssen sie sich durch Korkringe und dergleichen sichern.

Annales de Chimie. T. XVI. p. 218.

Paganini a. a. O. S. 42.

Hensinger in: Rust und Casper's krit. Reporter. I (1827). S. 147.

Die Thermalquellen von San-Ambrogio in der N vorigen und ihnen analog, haben die Temperatur von 30° R.

Der Säuerling von Lazise enthält nach Fontana saures Gas, kohlensaure Kalkerde, Talkerde und Eisen, Chlor schwefelsaure Kalkerde, Alaun und Kieselerde, nebst einer artigen Materie.

Der Eisensäuerling von Rovere di Velo, im der 15 Gebirgsgemeinden, in den sich die besiegten Cimbern tet und erhalten haben, enthält nach Bozza kohlensaures E del, schwefel- und kohlensaure Kalkerde und kohlensaures G

Paganini a. a. O. S. 42.

Im Brescianiſchen:

Die Mineralquelle bei Rovogro ist ein kaltes, z linisch-eisenhaltigen Säuerlingen gehörendes Mineralwasser seinen Wirkungen dem Säuerling von Recoaro ähnlich, von erfrischendem Geschmack und, nach Grandoni's Analyse reich an Kohlensäure (in einem Pfunde beinahe 10 Gr.) ist hält außerdem überkohlensaures Eisenoxyd ($\frac{1}{4}$ Gr. im Pfu tersatz, schwefel- und kohlensaure Kalkerde, sehr wenig ke Kali und ziemlich viel Kieselerde (über $\frac{1}{12}$ Gr. im Pfunde sem ähnlich ist

Der Eisensäuerling von San-Colombano o Trampia, ebenfalls von Grandoni untersucht.

Roncatti Parolinus, examen chymico-medicum de xianis. Brescia 1722.

Volta in: Opuscoli scelti sulle scienze e sulle arti. I T. XI. p. 337.

Stefano Grandoni, esperienze fisico-chimiche ed acqua minerale di Rovogro. Brescia 1832.

Omodei, annali universali di Medicina. Ann. 1833.

In Bergamesischen:

Die Mineralquellen von *Trascoro* sind mit einem bequemen Etablissement versehen, mit Vorrichtungen zu Wasser- und Luchbädern. Die Abflüsse der zu den kalten salinischen Schwämmen gehörenden Quellen, so wie das Schlammreservoir sind in *Covera*, namentlich *C. rivularia*, bedeckt; die festen Hauptbestandtheile des Schlammes sind: schwefelsaure Kalk- und Thonerde, durch eine große Weichheit erhält. Das Mineralwasser enthält in *Brugantelli*, außer Schwefelwasserstoffgas und kohlensaurem Gas, kohlensaure Kalkerde und Chlornatrium.

Nach *Pasta's* und anderer Aerzte Erfahrungen hat sich das Mineralwasser in Form von Getränk, Wasser- und Schlammbädern vielfach bewiesen in rheumatischen Krankheiten, gichtischen Affekten und solchen Stockungen, in welchen Schwefelquellen vorzuziehen sind.

Die Mineralquelle von *San-Pellegrino* in der Nähe von *Como*, enthält nach *Brugantelli* in einem Pfunde kohlensaurem Gas ($\frac{1}{2}$ Gr.), schwefelsaures Natron ($\frac{1}{10}$ Gr.) und kohlensaurem Kalk ($\frac{1}{2}$ Kalk.) und hat sich einen besondern Ruf in Krankheiten erworben, welche mit chronischen Hautkrankheiten verbunden sind.

Die Mineralquelle in der *Val d'Imagna* ist der vorigen gleich und enthält dieselben Salze, aber außerdem noch eine Beimengung von Schwefelwasserstoffgas.

Luigi Carrara, saggio della acque semitermali di S. Pellegrino. Milano 1820; — seconda edizione, accresciuta di una lettera del G. Franck e del trattato sulla medesima del protofisico *Costa*, perche di una lettera dell' autore si tutte le altre acque minerali. Milano 1829.

Aganini a. n. O. S. 39.

La Volpi, delle acque minerali di S. Pellegrino. Pavia 1837.

II. Die Heilquellen des Königreichs Sardinien

Das hierhergehörige Gebiet, das wir bereits, so wie die Apenninische Halbinsel selbst angehört, bei der topographischen Uebersicht Italiens in seinem Haupttheile beschrieben haben (vergl. S. 729 ff. und 744), schließt die westlichen und mittlern Alpen bis zum St. Gotthard ein. Die Apenninen und den westlichen Theil der Tiefebene in das Ticino in sich, und zwar liegt das Herzogthum Savoyen auf dem westlichen Abhange der Grajischen oder Savoyischen Alpen und hat darum mit den französischen Provinzen Provence und Dauphiné, die mit ihm auf derselben Tiefebene der West-Alpen liegen, gleiche Beschaffenheit, — das Herzogthum Piemont, mit dem Herzogthum Montferrat (vergl. S. 732) und dem sardinischen Antheil des Herzogthums Mailand, auf dem östlichen Abhang der West-Alpen (Grajischen und Grajischen) Alpen und dem südlichen Theile der Apenninischen Alpen, so daß es in seinem südlichen Theile von den Seealpen und den Apenninen begrenzt wird, mit dem östlichen Theil aber in die lombardische Tiefebene übergeht. — die kleine Grafschaft Nizza auf den Seealpen und das Herzogthum Genua oder Ligurien auf den Apenninen. Wenn wir hiernach, um lästige Wiederholungen zu vermeiden, uns auf Früheres beziehen müssen, und zwar Savoyen auf S. 235 und 267, für Piemont, insofern es

die westlichen Alpen anlehnt, ebenfalls auf S. 235 und 27, insofern es sich aber an die Penninischen Alpen anschließt, auf S. 33, und insofern es in die lombardische Seftone hineinreicht, auf S. 730; so haben wir hier nur noch einige hierher gehörige Punkte hervorzuheben und insbesondere von den früher noch gar nicht erwähnten Sculpes zu reden.

Piemont. Ueber die Penninischen oder Walliser Alpen führt der Pafs des Simplon oder Sempione (6200 F. hoch) von Rhone zum Lago maggiore. Dieser zwischen der Schweiz, dem Sardinischen und dem Lombardisch-Venetianischen Königreiche am Südfusse der Alpen, 636 F. nach Saussure hoch gelegene See, welcher die Wildheit der hohen Alpen mit der Milde und Schönheit des italienischen Bodens und Klimas vereinigt, liegt größtentheils in der Ebene, der untere Theil in den Kalkalpen; die Kalkfelsen des westlichen Ufers ruhen auf Thonschiefer. An diesem Ufer, am Fusse des Monte Simolo und Fariône beitragen die Urtrapp-Schichten merkwürdig: sie stehen senkrecht und streichen zwischen Urthonschiefer von Süd-Süd-West nach Nord-Nord-Ost, von großer Aehnlichkeit mit den sogenannten Lavalagern von Padua, Verona und Vicenza; unmittelbar streichen daran hier und da alte Quarzschichten mit Schwefelkies. Im Val Intrasca im Cambiasca und im Val Canobbio unter Spoccia ist Urtrapp und im Hintergrunde des letzteren Thals, am Berge Mergo, weißer Urkalkstein. Alle Gneusberge des Sees sind mit Granittrümmern bedeckt; auf dem Margozzolo, im Gneusberge bei Baveno, liegt unter der Wiesendecke ein Lager von Gneus- und Granitgeröll und unter demselben einen Fuß tief Torf, der wieder auf feinem Quarzsandstein von lichter Ockerfarbe ruht. Die in einer westlichen Richtung des Lago maggiore sich erhebenden berühmten römischen Inseln bestehen aus Gneus, Glimmer- und Thonschiefer, mit eisenhaltigen Trappadern und Quarztrümmern durchzogen, und aus körnigem Kalkstein, mit Quarz

und Glimmer gemengt; die Schichten senken nach Süden

Unter den Thälern Piemonis sind besonders hervorzuheben das Ossola- oder Eschen Thal und das Aosta- oder Augst-Thal. Das obere Ossola-Thal zieht sich von Domo d'Ossola (942 F. hoch) nach Norden bis zum Gries-Gletscher, $9\frac{1}{2}$ Stunden lang, längs der Toccia und wird kurz unterhalb Premia Val-Antigorio und in seinem oberen Theile Val-Formazza genannt; unterhalb Domo d'Ossola dehnt sich das untere Ossola-Thal mit beträchtlicher Breite nach Süden bis zur Oeffnung des Anzasca-Thales ein und dreiviertel Stunden, und darauf nach Südost bis zum Lago maggiore sechs und eine halbe, im Ganzen acht und eine Viertelstunde lang aus. Es hat mehrere bedeutende Seitenthäler auf dem rechten Ufer der Toccia: Val Vedro, Bugnanco, Antrona, Anzasca, auf dem linken Ufer: Val Vegezza. Die Berge des Thaies bestehen aus Urfelsen, der Monte Calvario bei Domo d'Ossola und auf der andern Seite der Monte di Tronlano aus senkrecht stehenden Schichten Glimmerschiefers; im unteren Ossola-Thale bricht auf beiden Seiten der Gneus in dünnen Blättern; von Vigogna abwärts sind Gneusfelsen und beim Dorfe Candoglia streicht eine mächtige Schicht weissen Urkalksteins über dem Gneus. — Das vorhin erwähnte Seitenthal Vegezza zieht zwischen dem schweizerischen Kanton Tessin und dem Val d'Ossola von Osten nach Westen, auf dem kürzesten Wege von Domo d'Ossola nach Locarno: Glimmerschiefer, Granit, Urkalkstein, Topfstein streichen durch das Thal, in dem, vier Stunden von Craveggio und oberhalb Malesco zwei Schwefelquellen entspringen; bei Busto ist der Glimmerschiefer von Schichten eines weissen Thons durchzogen, oberhalb Malesco bricht schwarzer und weisser Marmor. Das oben erwähnte, ebenfalls von der Toccia Tosa bewässerte, Pommat- und Formazza-Thal zieht sich vom Griespasse bis unterhalb Premia von Norden nach Süden, dessen Hintergrund vom Gries abwärts vier Stufenabfälle bilden: Bettelmatt (5950 F.), M

(1780 F.), auf der Frutt (4330 F.) und Frutval, worin
 (3888 F.). Der Gries besteht an der nördlichen
 um Gneus, adrigem Granit mit Glimmerschiefer und
 auf der südlichen Seite zeigt sich Schiefer mit
 und tiefer Glimmerschiefer. Von den sich
 Ossola-Thal öffnenden Seitenthälern zieht sich Val-
 , fünf Stunden lang, mit mehreren Seitenthälern
 Monte Moro und dem Piz Parabianco (9560 F.) fast
 Westen nach Osten: es öffnet sich bei Villa in's untere
 von Domo d'Ossola, wird von der Ovesca bewässert
 in seinem Hintergrunde ebene Thalfäche; — Val-
 , ein von der Anza bewässertes Thal, zieht sich
 und drei Viertel Stunden lang vom Monte Rosa von
 nach Osten zum Ossola-Thale; der Hauptort des-
 , Vanzone, liegt 2142 F. hoch. Es hat keine Thal-
 : die Berge erheben sich unmittelbar von den Ufern
 Anza; von seiner Oeffnung bis gegen Vanzone strei-
 Felschichten von Feldspath und Glimmer, Hornblende-
 , schwärzlichem Urkalkstein; oberhalb Vanzone
 Granit mit Feldspathkörnern. — Vom Monte Rosa
 nach das Sesia-Thal, durchströmt von der Sesia, aus:
 zieht sich anfänglich vom Monte Rosa nach Südost,
 bei Failungio nach Nordost, zwischen Val-
 und Val-Mastalone nach Osten und von der
 dem letzteren fast nach Süden, wo es in die
 Ebene ausläuft. Es besteht aus dem Val-
 grande, Val-Sesia piccolo, Val-Dobbia, Val-Sermenta,
 Mastalone, Val-Duggia, Val-Sessera. Gneus, Glim-
 schiefer und Porphyr streichen durch dasselbe, an vie-
 brechen goldhaltige Schwefelkiese und gold-
 haltige Kupferkiese, wie denn der Reichthum an
 in diesem Thale sehr groß ist.

Das Aosta-Thal zieht sich längs der Dora-Baltea in
 der Hälfte vom Westen nach Osten und in der un-
 nach Südosten, wo es am Monte stretto in die Ebene
 ausläuft. Es hat sehr viele bedeutende Seiten-

thäler, ungeheure Gletscher liegen in den Seitenästen
 Thales, vom Rutor (10270 F. hoch) in den Grajischen
 Alpen längs den Penninischen Alpen bis zum Monte Rosa.
 Es hat einen grossen Reichthum an Erzen: silber- und kupfer-
 haltige Bleierze, Eisenerz, Kupfer, Braunstein u. a. m.
 chen an verschiedenen Stellen. In geognostischer Be-
 lung schliesst es sich an den grossen St. Bernhard an.
 abwärts von Aosta wechseln Felsen von Urkalkstein mit
 grünem Hornstein; vor Chatillon Glimmerschiefer und
 terhalb Urkalkstein; am Mont Jovet zwischen Chatillon
 und Berrex zeigt sich Topfstein, Strahlstein, Kalkstein
 mit Glimmer und Quarz, Hornsteinschiefer u. s. w. in
 einander liegenden Schichten, welche nach Nordwesten
 senken, obgleich manche Schichten auch ganz senkrecht
 stehen.

Savoyen. Aus diesem minen- und quellreichen
 birgslande gelangt man über den Col de Balme (7080 F.)
 auf der Grenze von Savoyen gegen Wallis aus dem
 mouny-in's Rhonethal: er besteht aus grauem, glänzendem
 Urthonschiefer, von parallelen Quarzadern durchzogen
 und aus Urkalkstein; innerhalb des Landes bildet der
 Col de Bonhomme (7530 F.) den Pafs zwischen den Provinzen
 Tarantaise und Ober-Savoyen: an seinem Fusse zeigen
 sich Gneus und Quarz, Glimmer aus grünem Hornstein
 senkrechten Schichten, — schwarzer Glimmerschiefer,
 Urkalkstein, — Sandstein, — Kalkbreccie, — reiner grauer
 und blauer Urkalkstein, — Schiefer, auf der Höhe
 Passes dünne Schieferschichten mit parallelen Quarz-
 tern. In der Nahe im Osten ist der Col des Fours, 8300 F.
 hoch, und der Col de la Seigne, 7578 F. hoch, auf
 Grenze der Provinzen Tarantaise und Aosta, mit der aus-
 ordentlichsten Ansicht des Montblanc und seiner Felsen.
 Dieser, der höchste Berg in Europa, von dem 17 Gletscher
 in die benachbarten Thäler ausgehen, besteht aus fast
 senkrechten, nur wenig gegen Südost gesenkten Schichten,
 die unter einander parallel von Nordost nach Südwest

sehen. Unter den Thälern des Montblanc ist das von der Arve durchflossene Chamouny-Thal auszuzeichnen, das im Norden von der Kette des Mont Brevent (7840 F. hoch), im Nordosten vom Col de Balme, im Süden vom Montblanc mit seinen Aiguilles, von denen vier ungeheure Gletscher in das Thal hinabhängen, und im Südwesten vom Monte de la Vache und Vandagne geschlossen ist. Es ist von Urfelsen umschlossen; der Kalkstein streicht wie der Schiefer, Gneis und Granit von Nordost nach Südwest mit fast senkrechten Schichten; die Felsenkette des Brevent besteht aus Gneis- und Glimmerschiefer mit Quarz, Feldspath, Eisen und etwas Eisen gemengt; die Pyramidalfelsen der Kette des Montblanc bestehen aus Gneis und Quarz.

Die Meer Alpen. Längs der Ligurischen Küste streichen sich die Meer Alpen hin, die bei Marseille im Süden anreichs beginnend, sich östlich nach dem Var und weiter bis Savona erstrecken, wo sie sich an den Ligurischen Apennin (S. 732) anschließen; sie heißen auch Liguren oder Uferalpen, weil sie sich am Ufer des Ligurischen Meeres erheben. Diese Bergkette, welche den berühmten Col de Tenda in sich faßt, steigt in verschiedenen Abstufungen, eine Reihe von Thälern bildend, nach der Meeresküste nieder und läuft endlich in der Nähe derselben in viele kleinere Berge und Hügel aus, welche das Land bald enger, bald weiter umschließen. Diesen Charakter eines schmalen Uferlandes, welches im Rücken von hohen Bergen begrenzt und nur nach dem Meere hin offen bleibt, trägt die ganze Küste von Nizza bis Genua an sich, nicht wegen der zahlreichen, sich bis ans Ufer erstreckenden Vorberge und Abdachungen der Meer Alpen durchgängig ist und nur wenige geringe Flächen und Ebenen sich schließt. Er ist der ganzen ligurischen Küste (Liguria) aufgedrückt, welche den von den Meer Alpen dem ligurischen Apennin eingeschlossenen Küstenstrich von Nizza bis an die Grenzen von Toscana oder von der

Mündung des Var bis zur Mündung des Magra bei Genua und die Provinzen: Nizza, St. Remo, Oneglia, Albenga, Savona, Genua, Chiavari und Spezia enthält.

Ehe wir zur Beschreibung der einzelnen Heilquellen des Sardinischen Staates übergeben, geben wir noch eine kurze Uebersicht der Verbreitung derselben, wobei wir uns nur auf die wichtigeren beschränkend, unsern Weg von Savoyen die Alpen entlang durch Piemont nach Nizza und Genua nehmen.

In Savoyen ist vor Allem hervorzuheben Aix-les-Bains, errichtet auf den Trümmern der alten Aquae Gratianae, in einem Thalkessel am Bourgel-Sec, sodann Evian in der Nähe auf dem südlichen Ufer des Genfer-Sees, ferner mehrere Mineralquellen in der Maurienne und Tarantaise, endlich in Faucigny eine Gruppe von Heilquellen in der Nähe des Montblanc und des kleinen St. Bernhard, welche auf einer Fläche von sechs Miglien im Quadrate in großer Wasser Menge um Courmayeur entspringen. Die vielen mineralischen Quellen dieses Landes können wir, da sie fast alle zu ökonomischen und technischen Zwecken verwandt werden, hier übergehen.

In Piemont findet man gleich beim Eintritt von den Alpen her in der Nähe der Simplonstrasse und in der Nähe des Lago maggiore die künstlichen Bäder von Oleggio, das Institut Paganini's, vorzüglich begünstigt durch die Lage und Reinheit der Luft: von denselben ist in Th. I. zweite Aufl. S. 147 gehandelt worden. In der Provinz Ossola liegt, ebenfalls nicht weit von der Simplonstrasse, Craveggio im Vegezzothale, weiter nach Westen unweit der Grenze Savoyens die Gruppe von Mineralquellen im Aostathale. In der Provinz Turin entspringt die Quelle von Castagneto eine Quelle bei der alten Kirche von Genesio und in einer andern Richtung liegen in geringer Entfernung von einander die drei Quellen von Castelletto, Rivalba und Santa Fede bei Cavagnolo. In der Provinz Alessandria, unfern Lu, kommt eine Quelle aus

ni- und Kalkhügel hervor; eben so zwei andere bei a-Salvatore. Die Provinz Voghera ist überaus reich an Quellen: drei Quellen entspringen auf dem aus Kalk bestehenden Berge Colle delle Fontane in Bistade, tiefer in den Apenninen liegen die von manchen Kranken besuchten Quellen von Camaratte, Garzate in sotto, Losanna und Port' Albera, eine andere ist bei Robbio; näher gegen Pavia entspringen die zwei aus dem von Navazza und Miradolo, zu Broni ist die eisenhaltige Salquelle della Molla, zu Riva Mazzano die Salquelle Salice; alle sind kalt, reich an Alkali- und Erden, theils mit freier Kohlensäure, — nur zu Santa Maria ist eine Thermalquelle. In der Provinz Acqui sind außer den berühmten Schlamm-bädern zu Acqui noch Mineralquellen von Crognardo und Morbello, in der Provinz Mondovi die von Mombasilio und della Balza zu sehen. Die Provinz Coni oder Cuneo hat bei Valdieri eine Quelle nebst zwei Sauerwassern; bei Vinadio im Thale entspringen aus der Seite des Olivaberges viele warme Quellen, wovon acht zum Behufe der Heilung verwendet werden.

Die Mineralquellen der Grafschaft Nizza sind meistens schwefelhaltig und entspringen in der Regel an Abhängen von Granithergen, auf deren Oberfläche sich in großer Anzahl finden und deren Gipfel Spuren zeigen, die auf ehemalige Vulkane deuten. Dabin gehören die Schwefeltherme von Reccabiglieri, wo vormals Bäder waren, die aber längst verlassen sind, und die Schwefelquelle bei Isola bona in der Provinz San Giovanni Nervia-Flusse; in derselben Provinz sind zwei Quellen bei Pigna und bei Bordighera, am Wege nach Alassio. An einigen Punkten, namentlich da, wo Gyps vorkommt, finden sich auch Quellen, die Chlornatrium enthalten, und außerdem einfache warme Quellen, von denen einige milchig aussehen, fettig anzufühlen sind und viel Eisen enthalten: die Einwohner nennen dergleichen

Quellen Chaudons oder Chaudans und bedienen sich des Wassers hier und da zum Bleichen der Leinwand. Ueber diesen heißen Quellen zeichnet sich die sehr ergiebige Daluys, Bezirk von Gillaumes, aus, die sich in den Felsen ergießt und in die sich, wie man bemerkt hat, die Fische vorzugsweise zum Laichen begeben. — Noch zu erwähnen sind Quellen dieses Landes zu erwähnen, die auf ganz isolirten Felspitzen fontainenartig im Winter ein sehr heißes Wasser, im Sommer ein äußerst kaltes Wasser emporwerfen: hierher gehören Font de l'Oulo, zu Beuil, Bezirk von Guillaumes und andere.

Auch im Herzogthum Genua fehlt es nicht an Mineralquellen: es finden sich längs der beiden Rivières, namentlich längs der Riviera di Levante einige schwefelhaltige Quellen; allein im Allgemeinen sind sie entweder sehr schwach, oder sie entspringen an so wilden, rauhen, fast gänzlich unzugänglichen Orten, daß sie in medizinischer Beziehung wenig in Betracht kommen können. Unter den wichtigeren sind zu nennen die kalte ergiebige Schwefelquelle bei Voltaggio in der Provinz Novi, die aus dem Seiten eines Kalkberges entspringt, und die warme Schwefelquelle Acqua Santa, drei Miglien von Voltri. Aus dem östlichen Rande des Golfes von Spezia entspringt aus einem thonig-sandigen Tuffgesteine die Schwefelquelle Pitelli genannt werden: die Luft darüber ist aber zu ungesund, um Bader anzulegen. Sauerlingartiges eisenhaltige Wasser hat Mojon trotz der genauesten Untersuchungen im ganzen Herzogthum nicht entdecken können.

Wir fassen die auf diesem Gebiete vorkommenden Heilquellen in folgende Gruppen zusammen:

A. Die Heilquellen des Herzogthums Genua (westlicher Abhang der Grajischen Alpen);

B. Die Heilquellen des Fürstenthums Monaco (östlicher Abhang der Cottischen und Grajischen und südlicher Abhang der Penninischen Alpen);

C. Die Heilquellen der Grafschaft Nizza

alpen) und des Herzogthums Genua oder Ligu-
ria (Apenninen);

D. Die Heilquellen der Insel Sardinien.

Guichenon, histoire généalogique de la Royale Maisen de Sa-
voie. Lyon 1660.

Jos. Fantoni Comment. de quibusdam aquis medicatis. Au-
gustinus Turin. 1747.

J. A. de Saussure, voyages dans les Alpes. Vol. III. Neuchâ-
tel 1779, 1796.

F. E. Herbin, statistique gén. et part. de la France et de ses
départ. 7 Vols. Paris 1803.

J. F. Albanis Beaumont, description des Alpes Grecques et
Romaines en tableaux hist. et statistique de la Savoie etc. 2 Vols.
Paris 1803.

F. A. de Saussure, statistique du Départ. du Mont-Blanc. Paris 1807.

F. A. de Saussure, statistique du Départ. du Montblanc. Chambéry
III et XIV.

J. L. Grillet, dictionnaire historique, littéraire et statistique des
départ. du Montblanc et du Léman. 3 Vols. Chambéry 1807.

J. L. Millin, voyage en Savoie, en Piémont etc. Paris 1816.

J. L. Millin, carte topographique et militaire des Alpes en 12
feuilles. Paris 1819.

Caracciolo (Bonvoisin), analyse des principales eaux minérales
Savoises en 1784, in: Memorie dell' Accademia Reale delle scienze
di Torino. T. II. VI.

J. E. F. de Féré, voyage aux Alpes maritimes, ou histoire nat.,
phys. et médicale du Comté de Nice et pays limitrophes.
Paris 1831.

J. Bertini, Idrologia minerale ossia storia di tutte le sorgenti
minerali nate negli stati di S. M. il Re di Sardegna. Torino

— Idrografia del Piemonte. Torino 1824.

Coste, viaggio in Savoia. Torino 1828. 2 Vols.

Coste, in: Verhandlungen der vereinigten Ärztlichen Gesell-
schaft der Schweiz. Jahrg. 1828 u. 1829. Zürich 1829.

De la Beche in: Philosophical Magazine and Annals of Philos.
Vol. 16.

De la Beche, carte géographique. Londres 1832 avec
des notes statistiques et historiques sur la Savoie.

J. L. de la Beche, theoretisch-prakt. Handbuch der Heilquellenlehre.
Berlin 1838. S. 15 ff.

De la Beche, in: Die Meer- und Alpen. Von einem Schweizer. Zürich 1842.

A. Die Heilquellen des Herzogthums Savoye (Westlicher Abhang der Grajischen Alpen.)

Die Thermalquellen von Aix en Savoie
er *Aix-les-Bains*, entspringen im obern Theile
r 2000 Einwohner zählenden Stadt, in einem der
igsten, aber reizendsten Thäler Savoyens, das, 3
fer als der Genfer-See, sich nur 792 F. über d. M.
bt, und in der Richtung von Norden nach Süden
rei Bergketten begrenzt wird, am südlichen Fusse
outblanc, unweit des Sees Bourgel, von Chambéry
nd eine halbe, von Genf zwölf, von Lyon zwanzig,
renoble vierzehn und von Turin vierzig Lieues ent
aren schon den Römern unter den Namen Aquae
ogum, Aquae Gratianae oder Domitianae bekannt
ichnen sich durch die vortrefflichen Anstalten zur
enutzung aus.

Die günstige Lage dieses Kurorts zwischen der Schweiz,
ch und Italien an der grossen Poststrasse nach diesen Län
rbunden mit der Milde und Salubrität des Klimas, und des
haltung und Bequemlichkeit der Kurgäste getroffenen Einrich
thern demselben eine grosse Frequenz, die sich im J. 1830
urgäste erhob und seitdem fortwährend im Steigen begriff
is Klima ist im Allgemeinen sehr milde und wenig veränd
r herrschende Wind ist die Bise, ein Nordost, der die Atmo
migt und ihr eine angenehme, weder zu trockene noch zu
emperatur verleiht; der mittlere Barometerstand 27" 2".

mit die Bäder vom Mai bis Ende Septembers, doch sind die Monate Juni und August die günstigsten; Brunnenarzt (*Médecin-Directeur de l'établissement Royal des bains*) ist Dr. Despine, welcher auch das militärische *Militair-Hospital*, das nur vier Monate während der Sommerzeit geöffnet ist, leitet. Den ökonomischen Einrichtungen des Bades steht eine *Commission administrative* vor, der das ganze (uniformirte) Personal der Anstalt unterworfen ist. Die Ordnung ist streng; die Preise sind mäßig und für Ortsbewohner, Unbemittelte und fremde Aerzte noch besonders ermäßigt.

Obgleich die Römer hier kostbare Vorrichtungen zu haben hatten, von denen das *Vaporarium* noch am besten erhalten ist, so bestand doch das *Thermal-Etablissement* im J. 1783 nur in der an der Schwefelquelle vorhandenen Grotte, die zur Trennung beider Geschlechter durch die Mauer in zwei Abtheilungen gesondert war. In dem nächsten Jahre liess König Victor Amadeus III. auf den Ruinen römischer Thermen das grosse, unter dem Namen *Königliches Haus* bekannte Badegebäude aufführen, das zwei Abtheilungen, eine für das männliche, die andere für das weibliche Geschlecht, deren jede zwei Doublakabinette und ein Dampfbad, das *Bouillon* genannt wird, aus einer von allen Seiten fest verschlossenen Umhüllung besteht, in der das Thermalwasser aus der Tiefe in seiner natürlichen Wärme emporsteigt, — ausserdem in der *Souterrains* zwei Kabinette für Arme und eine besondere Abtheilung für die Königl. Familie enthielt. Im Jahre 1791 wurde der erste Badearzt Joseph Despine hier anstellt. Die bis zum Ausbruch der französischen Revolution auf 5–600 Kurgäste gestiegene Frequenz, erhob sich während der französischen Besitzergreifung Savoyens, natürlich unter dem Kaiserreich, das für diese Bäder eine besondere Vorliebe zeigte, auf 1200. Unter der Restauration wurden die Bade-Anlagen sehr erweitert und das Ganze reorganisiert, so dass man jetzt zwei Etablissements unterscheidet: das königliche *Etablissement* oder die alte Gebäude und die nach dem Chemiker Bortholli genannten Thermen.

a. Das *Königliche Etablissement*, das von den

beiden Hauptquellen gespeist wird, ist an dem Orte, die Schwefelquelle zu Tage kommt, in einem grossen und prächtigen Style erbaut und enthält 36 grössere und kleinere Badezimmer mit Schlaun-, Dampf- und kalten Bädern, mehrere grössere Badebassins, um darin schwimmen zu können und Douchen aller Art. Es besteht aus vier Abtheilungen: 1) die Central-Abtheilung enthält ausser Wohnungen für die Beamten, Badekabinette, Wannen von Zink, die aus drei Hähnen mit Thermalwasser aus der Schwefel- und Alaunquelle und mit gewöhnlichem kalten Quellwasser versehen werden können, Säle mit Einrichtungen zum Trinkgebrauch, so wie Einrichtungen aller Arten von Douche- und Dampfädern; 2) die Frauen-Abtheilung besteht aus drei Douche-Kabinetten, den bequemsten und mannigfaltigsten dieses Etablissements, die theils durch das Thermalwasser der Alaun- oder Schwefelquelle, oder durch kaltes Wasser gespeist werden; 3) die Hölle-abtheilung (de l'Enfer), welche ihren Namen von ihrer Lage im Souterrain und von ihrer hohen Temperatur hat, schliesst Kabinette zu Dampfdouche und andern Douchen ein; 4) die Albert's-Thermen enthalten ausser Douchen, welche, wenn gleich kleiner, reinlicher als die des alten Gebäudes sind, ein Vaporarium in einem kreisrunden Saal mit kleinen isolirten Dampf-Schwitzkabinetten und eine Piscine.

6. Die Thermen Berthollet werden ausserdem noch von der Alaunquelle gespeist und bestehen aus drei Abtheilungen: einem grossen gewölbten, im J. 1678 erbauten Kabinet, das für Localdouchen und unentgeltliche Dampfäder bestimmt ist; einer Reihe von Kabinetten für locale und allgemeine Dampfdouchen, und einem grossen Bassin, Bain Royal, das in mehrere Abtheilungen abgetheilt ist, wovon die eine zum Pferdebad, die andern Bädern für Arme und Hospitaliten dienen. Es sind noch Werke, den ganzen Raum des Königlichen Bades zu

sten und zu einer öffentlichen Piscine und zu Bädern für Arme und Soldaten einzurichten.

Noch ist eines, von einem Engländer, Namens Haldimann, gestiftet zu erwähnen, in welchem arme fremde, keine einheimische, Kranke während der Badezeit für eine sehr geringe Summe aufgenommen, verpflegt, beköstigt, gebadet und ärztlich behandelt werden, und in welchem Nonnen, die Schwestern des h. Joseph, die Aufsicht besorgen.

Man unterscheidet zwei Hauptquellen: die Schwefel- und die Alaun- oder St. Pauls-Quelle, welche letztere auch Berthollet's-Therme genannt wird: beide entspringen in einer Entfernung von 60 Mètres aus einem hohen Kalkfelsen und nahe am Grunde der großen Kalkformation, welche die äußere Seite der Alpen bildet, zu Tage. Der Weg, auf welchem diese Thermalquellen herbeikommen, läßt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit aus dem Umstande erkennen, welcher in verschiedenen Entfernungen ihrem Ursprung aus mehreren Oeffnungen des Bodens (des de l'Enfer) aufsteigt; die Alaunquelle kann man auf einer ziemlich langen Strecke durch die nach dem Aufenthalte in der nachlässigen Schlangen Grotte des serpens genannte Quelle verfolgen: sie fällt, so wie sie aus dem Felsen kommt, in ein Becken, um das sich ein hoher und weiter Mauerbau zieht; aus diesem fließt sie in ein anderes, viel tieferes und tieferes, das römischen Ursprungs ist und in dem das Thermalwasser in die Bade- und Douchekabinen vertheilt wird. Zwischen beiden Behältern springt ein starker Strahl gemeinen kalten und klaren Wassers zu einer Höhe. Das Wasser der Schwefelquelle wird bei ihrem Ursprunge unmittelbar durch bleierne Röhren in verschiedenen Badeabtheilungen geleitet.

Es gibt außerdem noch drei andere Mineralquellen, welche, obwohl analysirt, noch nicht benutzt werden, nämlich: eine Thermalquelle in dem Garten des Dr. Fleury, eine kalte „savonnaise“ Quelle, auf dem Grund und Boden des Hrn. Chevillard, und eine „ferrugineuse de Saint-Simon“ genannte, ein Kilometer südlich von Aix auf dem Wege nach Genf. Letztere hat eine Temperatur und wird seit kurzem als Getränk benutzt.

Das Wasser der Alaunquelle ist bei seinem Ursprung von grünlicher Farbe, in den Bädern aber, wie das Schwefelwasser, krystallhell; letzteres entwickelt auch Gasblasen; beide Quellen, die Alaunquelle jedoch weniger, riechen nach faulen Eiern, aber erst nachdem ihr Wasser eine Zeit lang der atmosphärischen Luft ausgesetzt — nach 24 Stunden ist es geruchlos; der Geschmack des Schwefelwasserstoffgas ist in beiden Quellen permanent, besonders stark kurz vor und nach einem Gewitter. Uebrigens ist der Geschmack süßlich, erdig, der der Alaunquelle weniger erdig, mehr bitterlich, styptisch; die Schwere ist wenig von dem des destillirten Wassers verschieden: nach Bonjean hat die Schwefelquelle 100,025 — die Alaunquelle 100,025, — die Quelle St. 100,027 specif. Gewicht; der Wasserreichthum der Schwefelquelle beträgt in der Secunde 20 Litres, der der Alaunquelle nur halb so viel. Die Temperatur der Alaunquelle beträgt 35—37,5° R., die der Schwefelquelle 33—35° R.; sie ist verschieden, je nachdem man sie in den unterirdischen Reservoirs oder in den unterirdischen Höhlen untersucht: in der Grotte des serpens beträgt sie 40° R., in den Bädern und den Cabinets de l'Enfer 34—35° R., im Vaporarium 27° R., in der Central-Abtheilung 34° R., in der Prinzen-Abtheilung 33° R. Die Temperatur der Schwefelquelle, welche überhaupt weniger dem Einfluß atmosphärischer Veränderungen in Beziehung auf Wasserreichthum, Farbe und Temperatur unterworfen ist, als die Alaunquelle, variirt im Winter fast gar nicht und sinkt nur nach anhaltendem Regenwetter um einige Grade; die der Alaunquelle dagegen sinkt im Winter und bei anhaltendem Regen um 4—5° R.

Im J. 1755 nach dem Erdbeben in Lissabon und 1783 nach dem Erdbeben in Calabrien wurde das Wasser der Schwefelquelle um Vieles kälter, indess die Alaunquelle nichts Aehnliches erfuhr; 1826 ward in Folge vieler anhaltender Regengüsse das Wasser besonders an der Alaunquelle beobachtet; 1822 nach einem Erdbeben das ganz Savoyen verspürte, ward die Schwefelquelle während

als ganz kalt und nachfarbig, während die Alaunquelle keine Färbung zeigte. (vergl. auch S. 744.)

Chemisch analysirt wurde das Thermalwasser früher von Daquin (1773), Bonvoisin (1784), Socquet (1803), ferner von Thibaud, S. Martin und Bonjean (1838). In einem Litre enthält:

1. Die Schwefelquelle

nach Socquet: nach Thibaud:

| | | |
|-------------------------------|---------------|-------------|
| Messers Kalkerde . . . | 0,12232 Gram. | 0,086 Gram. |
| Messers Talkerde . . . | 0,06683 | 0,025 — |
| Messers Eisenoxydul . . . | | 0,003 — |
| boracicum . . . | | 0,028 — |
| boratrum . . . | 0,01019 | |
| boraxgenium . . . | 0,03511 | |
| schwefels Kalkerde . . . | 0,08155 | 0,064 — |
| schwefels Talkerde . . . | 0,03285 | 0,036 — |
| schwefels Kali . . . | | 0,060 — |
| schwefels Natron . . . | 0,03738 | 0,062 — |
| sehrde . . . | | 0,016 — |
| minerals Extractivstoff . . . | 0,00227 | 0,012 — |
| flus . . . | 0,00458 | 0,020 — |
| | 0,39306 Gram. | 0,412 Gram. |
| Messers Gas . . . | 0,012 Litre | 0,067 Litre |
| Schwefelwasserstoffgas . . . | 0,006 | 0,006 — |

2. Die Alaunquelle

nach Socquet: nach Thibaud:

| | | |
|-------------------------------|---------------|--------------|
| Messers Kalkerde . . . | 0,11666 Gram. | 0,0780 Gram. |
| Messers Talkerde . . . | 0,06683 | 0,0160 — |
| Messers Eisenoxydul . . . | | Spuren |
| boracicum . . . | | 0,0232 — |
| boratrum . . . | 0,02039 | |
| boraxgenium . . . | 0,02605 | |
| schwefels Kalkerde . . . | 0,08382 | 0,0862 — |
| schwefels Talkerde . . . | 0,04078 | 0,0200 — |
| schwefels Kali . . . | | Spuren |
| schwefels Natron . . . | 0,04191 | 0,1068 — |
| sehrde . . . | | 0,0200 — |
| minerals Extractivstoff . . . | 0,00227 } | 0,0638 — |
| flus . . . | 0,00396 } | |
| | 0,40267 Gram. | 0,4140 Gram. |
| Messers Gas . . . | 0,019 Litre | 0,042 Litre |
| Schwefelwasserstoffgas . . . | 0,002 | 0,002 — |

3. Quelle Fleury: 4. Quelle Chevillard: 5. Quelle S. Simon.
nach Thibaud: nach S. Martin:

| | | | |
|----------------------------|-------|--------|-------------|
| Kohlensaure Kalkerde | 0,011 | 0,0440 | 0,00592 Gr |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,019 | 0,0120 | 0,00169 - |
| Chlorcalcium | 0,020 | 0,0360 | 0,00127 - |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,070 | 0,0132 | 0,00127 - |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,014 | 0,0048 | . |
| Schwefelsaures Natron | 0,115 | 0,0720 | . |
| Kieselerde | 0,008 | 0,0000 | . |
| Bituminösen Extractivstoff | 0,034 | 0,0360 | . |
| Verlust | . | . | . |
| Quellensalzkruste | . | . | unbestimmt |
| | 0,303 | 0,2240 | 0,01015 Gr |
| Kohlensaures Gas | 0,011 | 0,011 | 0,00338 Lit |

In sechzehn Unzen enthält nach Thibaud (Simon):

| | | |
|-----------------------------|---------------------|--------------|
| | die Schwefelquelle: | die Alausque |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,660 Gr. | 0,599 Gr |
| Kohlensaure Talkerde | 0,192 — | 0,123 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,023 — | Spuren |
| Chlorcalcium | 0,215 — | 1,078 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,491 — | 0,646 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,276 — | 0,153 — |
| Schwefelsaures Kali | . | Spur |
| Schwefelsaures Eisen | 0,600 — | . |
| Schwefelsaures Natron | 0,476 — | 0,820 — |
| Kieselerde | 0,123 — | 0,153 — |
| Animalischen Extractivstoff | 0,098 — | 0,494 — |
| | 3,154 Gr. | 4,066 Gr |
| Kohlensaures Gas | 3,081 Kub.Z. | 1,909 Kub. |
| Schwefelwasserstoffgas | 0,279 — | 0,100 — |

In 1000 Grammes enthält nach Boujean (1838):

| | | |
|--------------------------|---------------------|--------------|
| | die Schwefelquelle: | die Alausque |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,14850 Gram. | 0,181000 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,02587 — | 0,01980 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,00886 — | 0,00936 — |
| Schwefelsaures Natron | 0,09602 — | 0,04240 — |
| Schwefelsaure Thonerde | 0,05480 — | 0,06200 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,03527 — | 0,03100 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,01600 — | 0,01500 — |
| Chlornatrium | 0,00798 — | 0,01400 — |
| Chlormagnesium | 0,01721 — | 0,02200 — |
| Kieselerde | 0,00500 — | 0,00430 — |
| Kohlensauren Strontian | Spuren | Spuren |
| Schwefelsaures Eisen | Spuren | Spuren |

| | | | | | |
|------------------------|---|------------|-------|------------|-------|
| phosphor Thonerde | } | 0,00249 | Gram. | 0,00260 | Gram. |
| phosphor Kalkerde | | | | | |
| calcium | | | | | |
| silicium | | Spuren | | Spuren | |
| fluor | | unbestimmt | | unbestimmt | |
| oxyd | | 0,01200 | — | 0,00724 | — |
| | | 0,43000 | Gram. | 0,41070 | Gram. |
| Wasser | | 0,03204 | Litre | 0,08010 | Litre |
| knallgas | | 0,02578 | — | 0,01334 | — |
| schwefelwasserstoffgas | | 0,04140 | — | | |
| stickstoff | | | | 0,01840 | — |

Nach Benjean's Analyse enthält das Schwefelwasser auch Silicium; was aber nach vorstehenden Analysen in demselben Silicium und Schwefelcalcium angenommen wird, so versichert Benjean, daß in diesem Wasser nur freier, gar kein gebundener Schwefelwasserstoff vorkomme. Dem von der Quelle entwickelte Gas, das Souquet für atmosphärische Luft hielt, ist Schwefelwasserstoff mit Stickgas. Die Alaunquelle, welche, beiläufig gesagt, keine von Alaun zeigt, enthält nach Benjean auch keine Spur Schwefelwasserstoff, und kann also nicht, wie es in dem Element vorkommt, als ein Schwefelwasser betrachtet werden; doch ist der Umstand, daß die Abwesenheit dieses Stoffes nur Folge der Lösung in der Luft sei, da man das Wasser an dem Orte, wo es natürlich hervorquillt, der Localität wegen, gar nicht erlangen kann; es ist im Gegentheil die Gegenwart von Schwefel in den Höhlen, aus welchen das Wasser herkommt, anzunehmen, da gewisse Höhlen der Kalkfelsen mit Gypstalaktiten bedeckt und in der Luft oft Tröpfchen von Schwefelsäure wahrgenommen sind. Benjean fügt zur Erklärung dieser anscheinend sich widersprechenden Umstände hinzu: man könne annehmen, das Alaunwasser wäre nicht rein, sondern würde hier und da von Gasquellen begleitet, von Schwefelwasserstoffströmen, die in den Oertern circuliren, vorkommen; oder es wäre schwefelicht, aber nur am Ursprung, wo man bis jetzt nicht vordringen kann, und käme in Abständen von St. Paul mit atmosphärischer Luft in Berührung, wo es zugleich zersetzt würde und schwefelichte Dünste und Tröpfchen Gypsbildungen bewirkte, so daß es bei seinem Eintreten in das Etablissement keine Spur von Schwefelwasserstoff mehr hätte. Es enthalten beide Quellen, nach demselben, in doppelter Menge kohlensaures (durch Kohlensäure gelöstes) und als schwefeligen Eisenoxydul. In den bleiernen Leitungsröhren setzt das schwefelwasser Concrescenzen von kohlensaurem Kalk, etwas kohlensaure Thonerde, Eisenoxyd und einer Spur von Kieselerde ab. In den bleiernen Abflüssen beider Wasser ist auch Fluorcalcium unzweifelhaft vorhanden, verbunden mit phosphorsaurem Kalk und basischem Alaun Thonerde.

Die Schwefelquelle setzt in dem Grunde und an den Wänden der Grotte, der sie entströmt, einen mehrere Linien dicken, milchporösen Ueberzug ab, in dem man einzelne krystallinische von saurem, stark ädstringirendem Geschmack und auf der Oberfläche einen gelblichen Anflug bemerkt. Letzterer ist von Sermerat und de Lenz für Schwefel gehalten worden. Er ist aber nicht, sondern verdankt seine Farbe, die an der Luft in eine schwarze übergeht, einem Eisengehalte. Die ganze Masse ist in Melch und ein dem Federalsaun analoges Tripelsalz, welches neutral, schwefelsaure Alaunerde 33,3 Th., schwefelsaure Thonerde 11,7 Th., schwefelsaures Eisenoxydul 8,5 Th. und krystall. Wasser 46,5 Th. Der Felsen, auf welchem sich die Masse absetzt, besteht aus 46 Th. kohlensaurem Kalk, 3 Th. kohlensaurer Talkerde, 4 Th. kohlensaurer Thonerde und 43 Th. eingesprengtem Schwefel. Die Zusammensetzung dieses Felsens sieht man sehr gut, wenn man das Salz aus demselben sich bilden kann. Indessen bemerkt man nicht nur auf den in den Bassins der Quelle wachsenden Felsen einen wahren mikroskopischen Schwefelanflug, sondern auch an den Leitungsröhren überall, wo das Blei ununterbrochen in eine nicht zu dicken Schicht Wassers bedeckt ist, Absatz von einem gelblichen, etwa 1" dicken Ueberzug. Wenn man das Wasser auf eine Platte in einem fortwährenden Strome wirken lassen, so kann man diesen Schwefelabsatz beliebig hervorrufen. — Noch ist zu erwähnen, die sich durch Condensation der Dämpfe in den Kabinette bildet, durch welche der Strom des Thermalwassers geht. Diese Säure übt eine solche Zerstörung auf die Kabinette, daß über kurz oder lang ein totaler Ruin derselben zu befürchten steht.

Das Thermalwasser, das im Allgemeinen als ein erweichend, eröffnend, diuretisch, expectorirend, emmenagogisch wirkt, zeichnet sich durch große Wirksamkeit aus, die sich oft da noch heilkräftig erwiesen, wo alle andere Mittel bereits fruchtlos versucht worden waren. Die hohe Temperatur desselben, sondern auch die Bestandtheile und namentlich die Verschiedenheit, die dem Wasser der Schwefel- und Alaunquelle sich zuschreiben, sind aber leicht durch gradweise Vermischung mit kaltem Wasser modificiren und dem individuellen Falle anpassen. Als Ursache seiner verschiedenartigen und außerordentlichen Wirksamkeit angesehen werden.

Das Thermalwasser wird in den mannigfaltigsten Fällen angewandt:

a. Als Getränk. Hierzu benutzt man vorzugsweise die Alaunquelle, weil sie wärmer, dem Magen weniger lästig und weniger unangenehm zu trinken ist als die Schwefelquelle; man trinkt sie von einem Glase zu 8—10 Unzen zu sechs, acht, zehn und selbst zwölf Gläsern des Tages. Diese Trinkkur, welche selten allein und ohne Verbindung mit Douchen und Bädern gebraucht wird, dauert 14 Tage.

Das Thermalwasser muß an der Quelle früh Morgens nüchtern zwischenräumen, die nach der Stärke des Verdauungsapparats (gewöhnlich 15—20 Minuten) getrunken werden; in der Zwischenzeit zwischen den einzelnen Gläsern muß der Kranke sich Bewegen, gehen oder, welches sehr empfohlen wird, reiten. Auch ist es erlaubt das Thermalwasser mit Milch, oder Hühnerbrühe vermischt. Das Frühstück wird ein oder zwei Stunden nach dem letzten Glase genommen.

Die Krankheiten, in welchen das Thermalwasser vorzugsweise in dieser Form angewandt wird, sind: Chlorose, Anämie, Blasenkatarrh, Griesbeschwerden, gewisse Krankheiten des Digestionsapparats, Dyspepsie ohne Localisation, chronischer Icterus, Asthma, Katarrh der Luftröhre, Lungenschwindsucht, Dysmenorrhöe.

b. Als Douche. Die verschiedenen Apparate zur Anwendung des Thermalwassers in dieser Form sind hier nicht nöthig, da die günstige Lage ihre Einrichtung unternimmt, erleichtert, indem die Thermalquellen 30 F. über der Anstalt entspringen und daher kein besonderes Aufwerk nothwendig ist. Man unterscheidet nach der Temperatur: kalte, warme und gemäßigste, — nach der Richtung: verticale, aufsteigende und schräge, — nach der Anwendung auf den ganzen oder einzelne Theile des Körpers: allgemeine oder locale, — nach der alleinigen oder gemischten Anwendung des Wassers der Schwefel- oder Alaunquelle, oder nach der gleichzeitigen beider: einfache oder gemischte Douchen. In allen diesen Fällen kann man die Wirkung der Douche mildern oder durch Zusammenpressen des Wasserstrahls verstärken; im letztern Fall erhält sie die Stärke der Grande Chûte.

Die Einrichtungen zu dieser wirksamen Form der Anwendung Thermalwassers sind musterhaft. Der Kranke wird von zweien (oder Doucheuses) bedient, deren einer das Thermalwasser die verschiedenen Theile des Körpers lenkt, während der andere den Körper fleißig bürstet, reibt und knetet. Hat man sich dem in dem Kabinet zurückgehaltenen Wasserdampf, der ein Theil des Thermalwassers wenig verschiedene Temperatur behält, eine Zeitlang ausgesetzt, so daß reichlicher Schweiß den Körper bedeckt, so wird der in Tüchern gehüllte Kranke in verschlossenen Kabinett in sein erwärmtes Bett gebracht, wo er den durch die Douche hervorgerufenen Fieber-Paroxysmus, dem ein Schlaf folgt, beenden läßt. In der Regel dauert dieser Anfall ein bis zwei Stunden und man begünstigt seinen Ausbruch durch das Trinken sehr heißer Bouillon oder einiger Gläser Thermalwassers.

Die allgemeine Douche wird mit außerordentlichem Erfolg angewendet bei: Lähmungen, chronischer Rheumatismsentzündung, Stockungen im Unterleibe, Drüsenanschwellungen, rheumatischen Affectionen, Gelenkschmerzen, gichtischen, menstruellen, hämorrhoidalischen oder metastatischen Metastasen, in der Kyphosis Pottii, Gastritis, chronischer Enteritis, Krankheiten der Augen und Ohren, welche auf Schwäche beruhen, und im Allgemeinen bei Schwäche der Glieder in Folge von Luxationen, Fracturen, falschen Anchylosen und dergleichen; — die allgemeine Douche bei: mehreren Krankheiten des Rectums, in der Leukorrhoe, symptomatischer Chlorose, unregelmäßigem Monats- und Hämorrhoidalfluß, Dysmenorrhoe, besonders Anschwellungen des Gebärmutterhalses; — die schottische Douche, wobei man auf ein kaltes Wasserbad schnell ein warmes folgen und so ununterbrochen wechseln läßt, bei: Schwäche der Haut und Nerven.

c. Als Wasserbad. Man unterscheidet hier kalte unter 15° R., laue von 15 — 25° R. und warme Bäder von 25 — 30° R. und darüber.

Das laue Bad, aus dem Wasser der Alaun- oder Sulfatquelle, rein oder beide vermischt, bereitet, läßt man es bis auf die passende Temperatur sich nach und nach oder durch gießen kalten Wassers abkühlen; letzteres wirkt besonders

und Muskelthätigkeit herabigend. Man verweilt gewöhnlich in warmen Bädern, die man in allen Gasthöfen haben kann, Stütz, doch muß bei der Bestimmung der Dauer eines Bades Temperament, die Krankheit, das Geschlecht, das Alter u. s. w. berücksichtigt werden.

Die Pisciue (Thermes-Albertins) ist ebenfalls als eine Varietät des Bades zu betrachten: die Temperatur ist darin $27-28^{\circ}$ R. Man darin vorzugsweise junge Mädchen mit Rückgrathsverkrümmungen mit Erfolg baden und schwimmen; für Personen, die nicht schwimmen können, bestehen hier Vorrichtungen, die sie auf der Oberfläche des Wassers erhalten.

Das warme Bad wird am häufigsten in Verbindung mit der Douche in der Abtheilung des Badegebäudes, welches man la Bouillonnade, angewendet, und zwar nur von der Dauer einiger Minuten: Endlich besteht das Baden nur im Hinein- und Herausgehen, dann ihm das Namen Plongeon gegeben hat. Nur bei veralteten und lange Zeit bestehenden Hemiplegien wird die Dauer des Bades verlängert. — Man hat die Bemerkung gemacht, daß fremde, besonders Ländler nach Aix gekommene Kurgäste selten sehr wohl vertrauen, und sich immer wohler unter dem Gebrauche des kalten Bades mit ziemlich niedriger Temperatur befanden.

Sehr wirksam erweisen sich die lauen Bäder der Douche bei: scrophulösen Leiden aller Art, die allen andern Mitteln widerstanden; — die warmen Bäder in Verbindung mit der Douche: bei unterdrücktem Monatsfluß, Hämorrhoidalfluß, inveterirter Gicht und Rheumatismus.

Als Dampfbad. Allgemeine (im Vaporarium, l'Enfer, den Bains auf der grille du Bouillon) und partielle Dampfbäder, zahlreiche Vorrichtungen vorhanden sind, mit Hülfe derer hydropathische Dämpfe an die Oberfläche des Körpers geleitet werden, sehr vielfältig im Gebrauche und haben sich namentlich durch ihre kräftigenden, auflösenden Kräfte bewährt.

Als Schlammbad. Nachdem die frühern Schlammabäder in dem Bassin des Königlichen Hauses und in dem Bassin royal ihre Bestimmung erhalten haben, wird jetzt nur noch in einem Local der Thermes-Albertins der Niederschlag der Thermales zu diesem Zwecke gesammelt und benutzt. Der Schlamm ist aus einer Talkerde, ist außerordentlich weich und fettig an der Oberfläche und von den mineralischen Bestandtheilen der beiden Thermes, besonders der Alaunquelle, imprägnirt. Man braucht ihn bei Schwäche der Muskeln und chronischen Affectionen des Magens.

Obgleich die eigentliche Badesaison hier vom Mai bis October dauert, so nimmt doch Despine der Sohn

dem wir eine treffliche Monographie über Aix verdanken keinen Anstand, sich auf seine eigenen und die seines Vaters zu beziehen, der hier erster Brunnenarzt ist, Erfahrungen beruhen auf jeder Jahreszeit und in jedem Monat eine Brunnenkur zu beginnen und durchzuführen. Die meisten Kurgäste bleiben nur 20—25 Tage, welche Zeit indessen selten genügt. Soll ein reelles Resultat sich ergeben, so rät Despine nach dieser Zeit eine Reise in die benachbarte Schwitzkur zu machen und nach 8, 14 und 21 Tagen die Kur abzu- und zu beginnen und durchzuführen.

Der Gebrauch des Thermalwassers bringt häufige Krisen zu Stande, namentlich ein vollkommenes Fieber und einen Ausschlag, den Despine als *phlyctænodes* und *Erythema vulg.* bezeichnet; im Anfangsgrade genommen, verursacht es selbst ruhrartige Erscheinungen und eine vollkommene Uebersättigung. Damit nicht eintrete, thun zartgebaute Personen gut, von Zeit zu Zeit die Kur auf einen oder einige Tage zu unterbrechen. Brustkranke jeder Art und solche, die eine besondere Disposition zur Apoplexie haben, vertragen weder den äusserlichen noch den innerlichen Gebrauch des Thermalwassers. Nicht selten verbinden die Aerzte die Anwendung des innerlichen und äusserlichen Mittel mit einer Trinkkur oder Badekur zu Aix; namentlich giebt Despine in der *phthisis* noch Jodine, und bei der Syphilis einige *Mercurialia*, welches Verfahren durch den Erfolg stets gerechtfertigt wurde: niemals trat Ptyalismus ein und die Heilung erfolgte auffallend schnell. Beim halbseitigen Gesichtswind, bei dem Fothergillschen Gesichtsschmerz und Nervenubeln wendet derselbe neben dem Thermalwasser den Galvanismus und die Elektricität an.

Contraindicirt sind die Thermalquellen bei acuter Entzündung, Plethora und heftigen Congestionen, bei hektischem Fieber, und nur mit grosser Vorsicht anzuwenden bei Personen mit magerer und trockener Constitution, schwacher und delicates Brust.

gegen werden als die Krankheiten, gegen welche Thermalwasser in den genannten Formen am häufigsten Anwendung gezogen wird, von Despine folgende führt:

1. Chronische Phlegmasien der Haut, — veraltete, chronischer Pemphigus, Rupia simplex, Acne, Porri-
lichen simplex, Prurigo mitis, Psoriasis, Pityriasis,
tuberculöse, vesiculöse, papulöse, squamöse Syphilis.

Chronische Phlegmasien der Schleimmembranen, —
sich Ophthalmie und Otitis, Vesical- und Bronchial-
hämorrhagie, Leukorrhöe.

Chronische Phlegmasien der serösen Membranen,
Peritonitis in Folge von Wochenbetten, pleuretische
Entzündung in Folge von Pleuritis.

Chronische Phlegmasien des Muskular- und Syno-
vialgewebes, — Muskular- und fibröser Rheumatismus,
Gelenkknoten.

Chronische Phlegmasien der Drüsenorgane, — He-
matitis, Mastitis, Didymitis, Orchitis, Ovaritis, Parotitis,
Schwellungen, Anschwellungen der Milz in Folge
von Typhus.

Hämorrhagien, — Hämorrhoiden, Menorrhagie,
Metrorrhoe, Chlorose, Hämoptysis bedingt durch Unter-
brechung des Monatsflusses, Verschwärung des Gebärmu-
ters.

Neurosen, — Gesichtsschmerz, Hüftweh, Hypo-
chondrie und Hysterie, Chorea, Paraplegie, Paralysen,
Kälte des ganzen Körpers mit Apyrexie, ner-
vöse Asthma, Dyspepsie, Pyrosis in Folge chro-
nischer Gastritis, krampfhaftes Erbrechen, Koliken.

Krankheiten des lymphatischen und Cellularsy-
stems, — Geschwülste, chronische Geschwüre, Koxalgie
ältere Formen der Arthrokace, Skropheln, Rhachitis.

Verrenkungen, falsche Anchylosen, Fracturen,
Verwachsungen der Muskeln und Verkürzung der Sehnen.

Unfruchtbarkeit, Fisteln in Folge von Caries,

Schufswunden oder phlegmonöse Ablagerungen, Besen der Kinder, Griesbeschwerden.

Jean Baptiste Cabias, les vertus merveilleuses de d'Aix en Savoie. Lyon 1523; — 1688.

Baccius, de thermis. Patavii 1711. p. 175.

Boyer, della bontà dei bagni di Aix in Savoia. Nizza

L. Panthot, diss. sur l'usage des bains chauds, et priment de ceux d'Aix en Savoie. 1700.

Carcin, lettres à la société de méd. de Londres, sur l'aux d'Aix en Savoie, pour guérir les rhumatismes. 1790.

Jon. Fantoni de aquis Gratianis libellus. Taurin. 1740

Jos. Daquin, analyse des eaux thermales d'Aix. O 1773; — 1808.

Jos. Despine in: Journ. de Lyon. Ann. V. No. 4.

Pictet in: Journ. de Genève. 1780. 10. and 31. Oct

Bouvoisin in: Mém. de l'Acad. des sciences de Turin. W 1786. p. 419.

C. H. A. Despine, essai sur la topographie médicale d Savoie et sur ses eaux minérales. Montpellier an X. (1802).

Alb. Beaumont, description des Alpes a. a. O. Tom. II. p. 293.

P. E. Herbin, statistique etc. a. a. O. T. III. p. 267.

J. M. Socquet, analyse des eaux thermales d'Aix en S Chambéry 1803.

Letives in: Journ. des mines. Vol. XIX. p. 493.

Le Comte Deloche in: Mém. de l'Acad. de Turin. 1806;.

Gimbernat in: Buchner's Repertorium No. XIV. 8 No. XLI. S. 268.

Bouillon Lagrange, essai a. a. O. p. 80.

— — in: Journ. de Physique. 1811. No. 58. p. 61. u Dictionnaire des sciences naturelles. Paris 1816. Vol. XI. p. 11

B. Bertini, Idrologia a. a. O. S. 275.

Bulletin des sciences méd. 1824. T. I. p. 157. T. III. p. 36

Franeœur, notice sur les bains d'Aix en Savoie. Chambéry

— — in: Annales des mines. Vol. V. 2. série. p. 284. u Journ. de Pharmacie. 1828. T. XIV. p. 340.

Ferrero Ponsiglione, observations upon the town of Savoy and the springs of warm water there, translated from I into English, to which is added, an account of some astonishing in diseases, especially the gout. Genes 1825.

Harlefs, Neue Jahrb. der deutschen Med. und Chirurg. B St. 2. Hamm 1826. S. 142.

Alibert, précis historique a. a. O. S. 470.

— in: Dictionnaire des scienc. méd. T. XI. p. 15

Bertolotti, viaggio in Savoia a. a. O. T. II. p. 64.

Mémoires de la Soc. acad. de Savoie. T. I. Chambéry T. III. 1828; T. V. 1831.

lungen etc. a. a. O. Jahrg. 1839. Era
 Amélie, voyage à Aix-les-Bains. Ly
 clinique des hôpitaux de Lyon. T.
 onnaire de Médecine. T. XXI. Art: Eau
 in: revue des deux mondes. Paris 1832.
 Luth des Alpes. Essai poétique, histo
 eux d'Aix en Savoie: ouvrage couron
 voie. Paris 1834.
 eaux d'Aix en Savoie. Paris 1834.
 , manuel de l'étranger aux eaux d'Aix
 on-Charlard a. a. O. p. 190.
 chimique des eaux minérales d'Aix
 rn. de chém. méd. 2. Série. T. IV. p. 11
 l-Blatt. 23. Juni 1838. S. 417—428.
 eaux d'Aix en Savoie. Quatrième ann
 h. II. S. 15.
 ellen Europa's. S. 6.

Quellen von Saint-Gervas
 gehörigen Badegebäuden in der Pi
 dlichen Füsse des Montblanc auf
 Chamouny-Thal, 1830 F. hoch, s
 ant und an der Oeffnung des V
 der Arve, von Sallanches südöstli
 amouny vier, von Genf eilf Lieu
 ausgezeichnete Lage in der Nähe d
 hers von Europa, dem Eismeere
 mit den trefflichsten Badeeinricht
 quemlichkeiten einer Heilanstalt,
 n hohen Rang und einen stets wa

seit noch nicht langer Zeit (18
 en sie zwischen den kalten Ströu
 d bald entstand ein wichtiger ac

G g g

ort, der von seinem ersten Eigenthümer Gonthard gegründet, sich eine Drittelftunde südlich von dem gleiches Namens, das 2420 F. hoch liegt, dicht schönen Wasserfall des Bonnant erhebt und auf reichen Wohnungen für Kurgäste Kabinette mit Wannen-, Dampf- und Douchebädern. Die Saison dauert hier vom Mai bis zum October.

Das Klima des Thales, worin die Bäder liegen, so wie ganz an den erhabensten Naturschönheiten reichen Gegenden geognostische Beschaffenheit wir oben S. 802 gesprochen außerordentlich gesund und wird deshalb auch von solchen, Bäder gebrauchen wollen, häufig zum Aufenthalt gewählt. Die Morgen und Abende frisch, weil die Sonnenstrahlen nur einiger Stunden des Tages in die Tiefen der Thäler dringen und die reisenden Bergströme stets einen frischen Luftzug. Die Kranken müssen daher besonders von der Zeit an, wo sich in Schatten senkt, einige Verzicht gebrauchen.

Man unterscheidet hier sieben Quellen, die Verbindung des Glimmerschiefers mit dem Kalkstein springen: die Quelle des Bonnant, die Quelle de l'homme, die Quelle Gonthard, die Quelle des blanc, die Quelle des Mont-Joli, die Quelle de neville und die Quelle Bonnefoi.

Unter diesen ist die in drei Hauptadern stehende Quelle Gonthard die ergiebigste, welche fast all Thermalwasser für die Bäder und Douchen des Elements liefert und zu der man durch eine große Felsen gehauene, von oben erleuchtete Gallerie, in der sich auch Vorrichtungen zu Wasser-, Dampf- und Douchebädern finden. Das Thermalwasser ist klein einem schwachen hepatischen Geruch, einem bitterlichen Geschmack, entwickelt von Zeit zu Zeit Gas, welche einen Geruch nach Schwefelwasserstoff verursacht dem Badenden ein Gefühl von Weichheit und Fettigkeit der äußern Haut und hat die Temperatur 33° R. bei 6° R. der Atmosphäre; sein specif. Gewicht beträgt 1,0045 : 10000.

gen. in Folge von Verwundungen oder andern Verletzungen.

Bibliothèque britannique. Tom. XXXIV. sciences et p. 378.

Grillet, dictionnaire historique a. a. O. p. 247.

Bouillon-Lagrange, essais sur les eaux min. a. a. O.

Alibert, nouveaux éléments de thérapeutique et de 3. éd. Paris 1814. T. II. p. 764.

Dictionnaire des sciences méd. T. XI. p. 82.

André Matthoy, les bains de Saint-Gervais, près blanc. Paris et Genève 1818.

Journal de Savoie, an 1819. No. 12 p. 5; an 1820. No.

B. Bertini, Idrologia minerale a. a. O. S. 256—259.

Bibliothèque universelle. Février 1820. p. 148; Mai 1825.

Alibert, précis historique a. a. O. p. 143.

Bulletin des sciences méd. 1827. T. XII. p. 88.

Patissier et Boutron-Charlard a. a. O. S. 469.

A. Vetter a. a. O. S. 16.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 84.

Bains d'Europe. S. 509.

3. *Die Thermalquellen von La Po*
entspringen in dem Grunde eines reizenden Becken
den Eingang in das prächtige Thal von Bozel oder
öffnet, nordwestlich von letzterem, eine Stunde süd
von Montiers, der Hauptstadt von Tarantaise, zwölf
von Chambéry entfernt, zwischen den Dörfern La F
und Bride, nach welchem letzten sie auch genann
den, am linken Ufer des Bergstroms Doron aus Urg
in einer wild-romantischen, auch durch den Ueb
Hannibals über die Alpen historisch merkwürdigen G
Das Bade-Etablissement liegt 487 Mètres über dem
des Meeren.

Schon in alten Erzählungen Savoyens wird der Therm
Bride gedacht: während einer plötzlichen Ueberschwemmung
Thals jedoch wurden sie überdeckt und blieben viele Jahre ver
bis sie im Sommer 1809 durch eine andere Ueberschwemmung
durch den Herabsturz eines Theils eines Gletschers verursacht
wieder zu Tage kamen und so von neuem entdeckt wurden. I
birge, woraus sie entspringen, ist ein das ganze Thal durchsetz
grünllicher Talkschiefer, der in Glimmerschiefer übergeht und
der Alpenkalkstein auflagert.

antiers an der Isère, wo sich drei Thäler befinden, das Thälchen von Tarantaise nach Osten, das der untere nach Westen, worin la Perrière liegt, nach Süden und Norden. In dem südlich ausgedehnten Salinen merkwürdigen Thälchen befinden sich Kochsalzthermen von St. Jean de Maurienne auf dem Wege nach den Bädern von St. Jean. Entweder durch Gradierwerke oder durch natürliche Quellen kann das Salz versotten werden. Diese Kochsalzthermen sind auf einer fast senkrechten Kalksteinmauer, die durch ihre Verbindung mit den Gebirgen in die Thäler theilt, in welchem Theile die unterste Kalklager in diesem Theile vorkommen, sind nach Temperatur und Salzgehalt verschieden: erstere beträgt 29° R. und letztere 18° R. reich an Chloratrium; doch sind die Quellen sehr schwach, wenn man sie ganz zur Salzbereitung verwenden will, so können 250 Centner Salz liefern könnten; man kann täglich. Im J. 1775 hörten die Thermen auf, flossen dann mit größerem Wasserreichthum Salzgehalt.

La Perrière stehen auf dem linken Ufer der Isère und über den Thermalquellen und sind mit einem - und Douchebädern, so wie mit Gradierwerken ausgestattet. Sie enthalten 26 Badekabinette, 12 Douche versehen, und außerdem sind sie auch ein Reservoir zum Baden für Auenzungen vom 15. Mai bis zum 15. October. Auch ein Arzt hier anhält. Die Temperatur während der Monate Juni bis September zwischen 16 und 18° R.; sehr selten steigt er über 21° R.

Die Thermalquellen entspringen jetzt unter dem Damm, die ihnen ein kochendes Aussehen giebt; die durch einen Damm abgesonderte Hauptquelle speist ein steinernes Becken und speist die Badekabinette des über demselben errichteten Gebäudes. Die Badekabinette sind rings um das Becken, das Thermalwasser unmittelbar in die Bäder durch Hähne geleitet wird. Bemerkung, daß die Thermen von La Perrière bei St. Jean de Maurienne, welche fast ganz gleiche Bestandtheile haben, wahrscheinlich ihren Ursprung von demselben

Das Thermalwasser ist, unmittelbar an der Quelle schöpft, vollkommen klar, bedeckt sich aber, der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt, mit einem irisirten Häutchen, perlt, riecht leicht pikant und säuerlich, von Kohlensäure reiche Sauerlinge, verbreitet aber in den Badekabinetten auch einen Geruch nach Schwefelwasserstoffgas, äußert sich anfangs dem Gefühle durch Härte, macht die Haut rau, die aber nach dem Abtrocknen eine angenehme Weichheit erhält; schmeckt stark säuerlich-styptisch, mit einem bitterlich-salzigen Nachgeschmack. Es hat die beständige Temperatur von 30° R. Die Temperatur der Douchen beträgt nur 23—24° R. In den Cuvettes und auf dem Grunde des Bassins setzt es einen ocherartigen Niederschlag ab und giebt den Körpern, über welche es fließt, einen rothbraunen ocherartigen Ueberzug. Man findet sich Tremellen im Thermalwasser.

Nach J. M. Socquet's chemischer Analyse vom J. 1823 enthält ein Litre desselben, aufser einer sehr geringen Menge Schwefelwasserstoffgas:

| | |
|------------------------------------|--------------|
| Freie Kohlensäure | 0,6000 |
| Chlormagnesium | 0,1834 |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,2836 |
| Chlornatrium | 1,5420 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 2,2513 |
| Schwefelsaures Natron | 1,3299 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,1156 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,0307 |
| Jodkalium | Spuren |
| | <hr/> 6,6381 |

Das Thermalwasser, welches dem von Aix und Gervais analog, aber reicher an schwefelsaurem Natron als diese ist, wird als Getränk und in Form von Vapors und Douchebädern eben so wie diese und in den Krankheiten benutzt: nur hat dasselbe eben wegen des größern Gehaltes an schwefelsaurem Natron eine stärkere Wirksamkeit in den Krankheiten der Verdauungsorgane.

Ch. H. A. Despine, essai sur la topographie a. a. O.
J. L. Grillet, dictionnaire historique a. a. O. T. II. p.

a. *Das Mineralwasser von Amphion* entspringt 1 Kilom. nordöstlich von Publier und 3 Kilomètres südöstlich von Evian. Füsse des Hügelzuges, auf dem dieser letztgenannte Ort liegt; Wasser dieser sehr reichlich fließenden Quelle ist, frisch geschöpft, äußerst klar, von schwach eisenhaftem Geschmack, und soll, wie einige behaupten, ganz leicht nach Schwefelwasserstoffgas riechen; diese Eigenschaften verliert es aber in ganz kurzer Zeit; die Temperatur ist 9° R. bei 13° R. der Atmosphäre, sein spec. Gewicht 1¹/₁₃₂₂₄. Es setzt einen röthlichen Niederschlag in großer Menge.

Nach Tingry's Analyse enthalten 112¹/₄ Pfund *) Wasser, 252 Kub. Zoll eines aus 2 Theilen atmosphärischer Luft und 1 Theil freier Kohlensäure bestehenden Gases, an festen Bestandtheile

| | |
|-------------------------|------------------|
| Kohlensäure (gebunden) | 17,581016 |
| Kohlensaure Kalkerde | 8,07345 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,79672 |
| Kohlensaures Natron | 0,53115 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 2,96820 |
| Chlorcalcium | 0,63738 |
| Eisen | 0,79672 |
| Thonerde (löslich) | 0,42493 |
| Thonerde (unlöslich) | 0,63738 |
| Harzigen Extractivstoff | 0,05311 |
| | 32,500046 |

Das Wasser, das früher einen großen Ruf hatte, wird Gricenbeschwerden, Atonie der Verdauungsorgane, Stockungen im Unterleibe, Hypochondrie, Hysterie, krankhafte Anomalien der Menstruation und ähnliche Leiden empfohlen.

b. *Der Eisenzückerling von la Grande Rive*, entspringt etwa 35 Hektomètres nordöstlich von Evian, dicht am Genfer See. Die Quelle spaltet sich in mehrere Arme, von denen einer nach dem Genfer See hinabfließt, unter dem Namen Eau 'savonneuse, oder nach dem Eigenthümer Eau de M. Cachat bekannt ist und 500 Liter Wasser in der Stunde liefert. Das Wasser hat dieselben physikalischen Eigenschaften, wie das der vorigen Quelle, und eine Temperatur von 10° R. bei 14° R. der Atmosphäre. Die dabei angeordneten Bäder sind gut eingerichtet und stark besucht.

Von Evian bis Tour ronde bestehen die Hügel aus Sandstein. Tour ronde aber die steil in den See stürzenden Felsen aus schieferlichem Kalkstein mit vielen weißen Spathadern durchzogen.

Das Wasser der Cachat-Bäder in Evian ist im J. 1807 von Tingry, im J. 1819 und 1825 von Peschier chemisch untersucht.

*) Bei den Gewichtsangaben der Mineralquellen Savoyens ist gemeint, wenn nicht das Gegentheil bemerkt ist, Markgewicht (Marco) zu verstehen.

Saussure, voyages dans les Alpes n. a. O. T. I. p. 255.

Dana, de aquis Amphionensibus. Theses ad annum 1793.

Beaumont, description des Alpes n. a. O. T. II. part. 1. part. 2. p. 252.

Despine, essai sur la topographie n. a. O. p. 116. 117.

Grillet, dictionnaire historique n. a. O. T. II. p. 216.

B. Bertini, idrologia minerale n. a. O. p. 247—254.

Bulletin des sciences méd. 1825. T. VI. p. 178.

Notice sur l'eau alcaline gazeuse d'Evian, dite eau de Cachat, accompagnée de l'analyse chimique faite par T. Tschier. Genève 1825.

3. In der Provinz Faucigny:

Das Mineralwasser von Mathoney oder Mathon von einem kleinen Weiler so genannt, entspringt, etwa 1 Meile von Samoens, am rechten Ufer des Giffre, und nahe am linken Ufer der Valentin, welche die Grenze zwischen Chablais und Faucigny bildet. Die Leute der Gegend trinken das Wasser gegen Stockungen im Unterleibe.

Die Schwefeltherme von Balfait in der Gemeinde Buit-Bornand, wonach sie auch genannt wird, Cantons Buit-Bornand, fünf Laenes von Genf, eine kleine Stunde von Bonneville entfernt, so weit von Larochette entfernt, war schon in alten Zeiten als ein Bergsturz im 17. Jahrhundert Dorf und Bäder zerstört worden. Sind jedoch die Einrichtungen zu Bädern wieder hergestellt. Das Thermalwasser ist klar, von stark hepatischem Geschmack und enthält nach Tissier's fern von der Quelle 1820 unternommener Analyse kohlensaures Gas, Schwefelwasserstoffgas, schwefelsaure Kalkerde, ein wenig kohlensaure Kalkerde, wahrscheinlich auch kohlensaures Eisenoxydul.

Die Mineralquelle von Sixt, die etwa 1 Kilometer von Nambride dessus, das zu der genannten, im Bezirk von Samoens gehörenden Commune gehört, nicht weit vom linken Ufer des Giffre springt, wird nur namentlich aufgeführt von Grillet; Tissier, der sie 1805 untersuchte, fand in ihr kohlensaure Kalkerde, kohlensaures Eisenoxydul und schwefelsaure Kalk- und Talkerde.

Die Mineralquelle im Chamouny-Thale, wurde im J. 1821 entdeckt und ist kürzlich mit Einrichtungen zu Bädern versehen. Sie entspringt auf der Verbindung des Glimmerschiefers mit den untersten Lagen des secundären Kalksteins (vergl. S. 831). Sie enthält ein kaltes Schwefelwasser und enthält nach A. Morin's Analyse vom J. 1834 in 1000 Grammes:

tes Mauerwerk in der Nähe deuten darauf hin, dass früher ein Bad gestanden hat.

Man unterscheidet, außer mehreren kleineren Wasser-Quellen, die 2,60 Mètres über dem Wasserspiegel des Sees liegen und 152,67 Mètres über dem des Genfer-See's entspringen, eine erste, reichlichere, kommt mit einem Wasserstrahl von Kalkstein und ergießt sich kaskadenartig in jenen Bach; entspringt in geringer Entfernung von ihr aus aufgebähten Quellen gleicher Natur und fließt ebenfalls in den Bach. Zugleich mit dem Wasser steigen viele Gasblasen empor, die ein brennbares Gas enthalten. Das Wasser ist anfangs weißlich, wird aber bald vollkommen durchsichtig, riecht stark nach Schwefelwasserstoff, ein Geruch, der selbst in größerer Entfernung bemerklich ist. Der Geschmack ist schwefelig und etwas salzig, doch verliert sich der schwefelgeschmack bald. Die Temperatur ist nach Bonvicino 21,014° R., nach Tingry 21,014° R., nach Beaumont 21° R. und entspricht der ersten, 18,15° R. in der zweiten Quelle bei 16° R. der Atmosphäre.

Nach einer von Tingry und Pictet im J. 1601 angeführten Analyse enthalten 67 1/2 Pfund Wasser außer 42 Kub. Zoll Gas 0,72 Stickgas, 0,08 Sauerstoff und 0,20 kohlensaures Gas, welches aus Schwefelwasserstoffgas und gemischtem Gas zusammengesetzt ist:

| | |
|-------------------------|-------|
| Schwefel | 0,133 |
| Kohlensaure Kalkerde | 3,637 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,015 |
| Chlorcalcium | 0,531 |
| Thonerde (löslich) | 0,478 |
| Thonerde (unlöslich) | 0,633 |
| Harzigen Extractivstoff | 0,106 |
| | 5,703 |

Das Wasser wird seit langer Zeit von den Umwohnern mit großem Erfolge gegen lymphatische Geschwülste, Rheumatismen, Hautausschläge angewendet und würde noch weit mehr gebraucht werden, wenn der Zugang zu den Quellen nicht einigermaßen beschwerlich wäre.

Die Mineralquelle von Menthon entspringt etwa 1/2 Mètre vom östlichen Ufer des Sees von Annecy, 1/2 Kilomètre nördlich von Menthon und 2 Kilomètres südwestlich von Talloires, nicht weit von der Straße, die von Annecy nach Talloires führt. Das Wasser, von Kalkstein, von Schwefelwasserstoff begleitet, das sich in einem gemauerten Bassin von ungefähr 65 Centimètres Durchmesser sammelt, ist klar und durchsichtig, riecht und schmeckt nach Schwefelwasserstoffgas, hat eine niedrigere Temperatur als die der Atmosphäre und setzt ein schwefelhaltiges Sediment ab.

St. Bernhard und im Bette eines Gewässers von gleicher Höhe unter einem Felsen, der *Le Saut de la Pucelle* nach welchem die Quelle auch genannt wird. Die Einwohner von Bonneval sagen, das Wasser dieser Therme sei früher zu Nutzen benutzt worden, und auch in dem *Annuaire statistique du Département du Mont-Blanc pour l'an XIV* wird sie genannt als ein Mineralwasser, das einige Heilungen bewirkt habe.

Die Mineralquelle von Les-Allues entspringt 4000 Fuß südwestlich von diesem im Bezirk von Bozel gelegenen Orte etwa eine Stunde westlich von La Perrière. Sie wird von Grillet, ohne weitere Angabe ihrer physikalischen Eigenschaften, chemischer Bestandtheile und medizinischer Wirkung, und auch von Bertini nur als eisenhaltig bezeichnet.

B. Bertini, *Idrologia minerale* a. a. O. p. 293. 296.
Brandes, *Archiv*, Bd. XXX. S. 222.

7. In der Provinz Maurienne:

Die Mineralquelle des Mont-Cenis entspringt am nördlichen Ufer des Sees des Mont-Cenis, zwischen dem See und dem Ort Lans-le-Bourg. Sie wurde von Bonvicino entdeckt, der sie als ein viel Kohlensäurehaltiges Wasser bezeichnet, das einen ocherartigen Niedersatz setzt und die sonstigen physikalischen Eigenschaften der Quelle hat.

Das Mineralwasser von Echallion oder Eckel entspringt auf dem Territorium von S. Giovanni, etwa 1 Kilometer von diesem Orte, auf der rechten Seite des Arc, am Abhange des Berges aus Granit. Es ist klar, hat die Temperatur von 16 Grad, die noch höher sein würde, wenn sie nicht durch das Wasser aus dem Arc zufließt, abgekühlt würde (vergl. S. 827 unten).

Fantoni beschreibt zwei Quellen, *Fonte Carolina* und *Fonte Vittorio*, und meint, daß früher noch mehrere existirt hätten, die wahrscheinlich vom Arc zugeführt worden, und daß von alten Büdern in der Nähe gewesen wären, die jetzt zu sehen sind.

Globert erhielt durch Evaporation eines Kilogramms Wasser 8,164 Gram. eines festen Rückstandes, der aus kohlenhaltigem Kalk-, Talkerde und Eisenoxyd, schwefelsaurer Kalk-, und Natron, Chlornatrium und Chlormagnesium bestand.

Dieses Thermalwasser wird gegen krankhafte Affektionen des Nervensystems, Atonie der Verdauungsorgane und Stockungen des Abdominal-Eingeweides, Hypochondrie, Hysterie, Chlorose, drückte Menstruation, katarrhalische Brustaffektionen, und besonders gegen Kropf gerühmt.

ser von Vill
Jarrier, einem i
von dieser Sta
Benumont net
aften und chemis
erwähnt auch
nd die aus dem
nutzen, aber ol
dasselbe anwend

ula medica et

yse etc. a. a. O.
del Manuale di

ription des Alpes
ur la topographie
ire historique a.
An 1821. Nr. 36
6 de Savoie p

ogia minerale a.

4

B. Die Heilquellen des Fürstenthums Piemont
(Oestlicher Abhang der Cottischen und Grajischen
liher Abhang der Penninischen Alpen.)

1. *Die Mineralquellen von Courmayeur* (major) und *Pré St. Didier* entspringen in der Aosta, in dem herrlichen Thale der Dora, das den Val Entreves führt, an der östlichen Seite des Montblanc unterhalb der Allée blanche, des berühmten südwestlichen Gletschers des Montblanc, an dem Saumwege, welcher Aosta und von dem kleinen St. Bernhard in das Wallis thal, aus Piemont nach dem Wallis hinüberführt, in die Gegend, die bereits an den Vortheilen einer südlichen Lage Theil nimmt.

Von Courmayeur kann man die Montblanc-Kette auf ihrer Westseite genau beobachten: von ihr hängen vom Col de la Seigne zum Col Ferrex zehn Gletscher herab, wovon einige außerordentlich groß und prachtvoll sind. Die schönste Aussicht auf den Montblanc selbst gewinnt man jedoch erst auf dem Cramont (8484 F.), man außerdem noch im Süden zehn Felsenreihen übersieht, welche alle sehr steil unter 50° nach Süden senken, und im Südwesten mit Schnee und Gletschern bedeckten Granitfelsen Naiter (10000 F.) bilden.

Das Val Entreves bildet mit dem Val Veni, der Allée blanche und dem Val Ferrex ein Längenthal der Alpen. Die Montblanc besteht aus Urgebirge (803), die Kette im Süden ebenfalls aus Glimmerhaltigem Kalkstein und Schiefer und hinter diesen aus Gneiss. Die Schichten sind parallel unter einander fast senkrecht, nur ein wenig nach Südosten geneigt; daher man nahe bei Courmayeur Gneisschichten auf Kalkstein und im Dorfe Saxe oberhalb der Schwefelquellen Gneiss auf Glimmer (mit vielem Quarzande gemengt) und diesen auf Thonschiefer (mit viel Quarz) folgt.

achtet der hohen Lage des Kurorts ist das Klima doch ver-
seiner Lage auf der Südseite des Montblanc sehr mild, mil-
den auf der entgegengesetzten Seite liegenden Chamou-
n, und erfreut sich einer reizenden Vegetation.

Die hier entspringenden und benutzten Mineralquellen
theils zu der Klasse der Eisenquellen, theils zu der
Starke, theils zu der der Schwefelquellen, und gewäh-
re sehr verschiedenartige Verbindung und Benutzung
Verschiedenheit der einzelnen Krankheitsfälle. — Man
scheidet folgende:

1. *Die Thermalquelle von St. Didier*; ihr
ist klar, von einem zusammenziehenden Geschmack,
sieht nachhörlich Gasblasen und bildet längere Zeit
Einwirkung der Luft ausgesetzt einen ocher-kalkarti-
Niederschlag; seine Temperatur beträgt $28,5^{\circ}$ R.; —
specif. Schwere = $100 : 92$.

Die Quelle ist unweit ihres Ursprungs mit einem Etablissement
an, die Vorrichtungen zu Wannenbädern besitzt, und in welches
kohlensäure mittelst hölzerner Kanäle geleitet wird. — Die Kur-
wörter in St. Didier, wo für bequeme und gut meublirte Woh-
nungen ist.

Nach Ruffinelli's Untersuchung enthält das Wasser
kohlensäure Gas, salzsaures Natron, salzsaure Talkerde,
eisenhaltige Kalkerde, Eisen und Alaun.

1. Form von Wasserbädern angewendet, wirkt das-
reizend, stärkend auf das Muskel-, Gefäß- und Ner-
ven, die äußere Haut und Schleimhäute und wird
gerühmt bei Lähmungen, Nervenschwäche, Cachexien,
Krämpfen, Rheumatismen und atonischer Gicht; örtli-
che Schwäche nach schweren Verwundungen, Fracturen,
Contusionen, — endlich in allen den Fällen wo Ei-
sen indicirt sind.

2. *Der Sauerling von la Victoire*. Sein Was-
ser ist klar, von einem angenehmen Geschmack, perlt
; seine specif. Schwere beträgt 1,020, seine Tempera-
tur 10° R. — Nach Ruffinelli enthält dasselbe außer
kohlensäure Gas, salzsaures Natron, kohlensaure

Kalkerde, schwefelsaure Talk- und Kalkerde und geringe Menge von Eisen.

Das zu dieser Quelle gehörige Etablissement befindet sich in einer kleinen Lieue nordwestlich von St. Didier am rechten Ufer fast gerade gegenüber dem Säuerling Marguërite auf dem linken Ufer des Baches. Die Kurgäste wohnen entweder in dem dem Etablissement grenzenden Dollone oder in dem eine Viertelmeile entfernten Courmayeur.

In geringer Menge getrunken verstärkt es die Kräfte, — in größerer Menge genossen wirkt es abführend und diuretisch, und wird als Getränk empfohlen bei chronischen chondrischen und hysterischen Affectionen, Stockungen im Leber- und Pfortadersystem und chronischen Krankheiten der Harnwerkzeuge.

c. *Der Säuerling von La Marguërite.* Das Wasser desselben ist klar, weich anzufühlen, von angenehmem, aber mehr metallischem Geschmacke. Seine Temperatur beträgt 17° R. Ausser kohlensaurem Gas enthält dasselbe salzsaures Natron, kohlensaure Kalkerde, schwefelsaure Talk- und Kalkerde, Thonerde und eine größere Menge Eisen, als die beiden vorigen Mineralquellen.

Gewöhnlich wird es gleichzeitig mit den Bädern von St. Didier benutzt bei Krankheiten der Digestionsorgane, Schwäche, Schleimflüssen der Geschlechtswerkzeuge, Fiebern, Wassersucht, Bleichsucht, Unfruchtbarkeit, so fern sie von Schwäche atonischer Art abhängt.

d. *Die Schwefelquellen von La Saz.* Diese Quellen liegen in einem Viertel-Lieue nordwestlich von Courmayeur, der Zahl nach sind es drei, von welchen jedoch nur zwei zu Bädern benutzt werden. Ihr Wasser ist von einem süßlich faden Geschmacke, hat einen starken Schwefelgeruch, bildet, der Einwirkung der Luft ausgesetzt, einen schwefelhaltigen Niederschlag. Das specif. Gewicht beträgt 1005, ihre Temperatur 17° R.

Nach Ruffinelli enthält das Schwefelwasser ein wenig Schwefelwasserstoffgas, — an festen Bestandtheile salzsaures Natron, salzsaure Kalk- und Talkerde, kohlensaure und schwefelsaure Kalkerde.

e kleine Quelle neben dem grossen Schloß, deren Temperatur nicht angegeben ist. Wasser kommt klar aus den Quellen, wasins vom Schlamme getrübt, und ist von dem Geruch, der am schwächsten im Wasser, und am stärksten in dem des oberen Geschmack ist bei weitem stärker hepatisch, er gleicht dem einer sehr verdünnten Schwefelcalcium, und wenn das Wasser ein salziger, etwas bitterer Geschmack sehr lange Zeit unverändert und ohne ein zu bilden. Das specif. Gewicht des Wassers 1009.

In Quellen entwickeln sich Sommer und Winter heisse Dämpfe, welche theils die Behälter gleichen, theils sich niederschlagen und die benachbarten einem weissen Ueberzuge von schwefelartiges Lack bedecken. An den Rand der Behälter und über an die Kalksteine setzt das Wasser der Quellendes Salz ab, welches aus schwefelsaurem Kalk besteht; fettig anzufühlen, wird es, der Eihärischen Luft ausgesetzt, nach 20 Tagen gelblich in der Luft nicht ausgesetzte weisse bleibt: Schaafsch sind sehr lüstern danach.

Am Boden der Behälter setzt sich aus dem Thermae dicker, weissgrauer Niederschlag ab, welcher teigaukleidet und nach dem Verhältnisse, wie er sich rig wird und später eine bräunliche Farbe annimmt und October überzieht die Oberfläche des grossen sammetartige, sehr elastische Haut, welche sich reiset, an die Ränder des Behälters festsetzt und dergraue oder gelbe Farbe annimmt. Auch sie besteht aus kohlensaurem und kohlensaurem Kalk.

Wasser sämtlicher Quellen und Bassin des rothen Bassin, auch Lago del fango genau aus diesem in die Bäder und zu den Dainen zum Schwemmen des Viehs benutzten sind ungemein ergiebig: Leone berechnet von ihnen gelieferte Wassermenge 1000 der Minute; Menz v. Minutoli giebt es täglichen Zuflusses auf 91,300 Kub. Fu

Noch ist einer andern auf dem linken Ufer befindlichen Thermalquelle zu erwähnen, welche genannt, auf einem kleinen Platze, der in der Mitte der Stadt liegt, entspringt. Sie kommt aus dem Boden innerhalb eines viereckigen, überwölbten Kellers, aus zwei in einer der Mauern desselben und durch zwei ausgebrachten Bronze-Röhren von 11 Centimeter Durchmesser mit grosser Gewalt und Mächtigkeit (in der Minute nach Leane) hervor, fliesst in eine in den Felsen gehauene Behälter, aus welcher es durch eine Schöpfstelle, und endlich durch einen unterirdischen Kanal zur Stadt hinaus in den Modriacher Bach fliesst. Das Wasser ist äusserst klar und durchsichtig, hat einen schwachen hepatischen Geruch, der sich bald verliert, einen etwas hepatischen Geschmack und eine Temperatur von 60° R., die, nach den Aeusserungen der Einwohner, namentlich des Savonarola zu sein scheint, als noch höher gewesen zu sein scheint. Das Wasser ist = 1,001. Das Wasser bleibt, in versiegelten Gefässen aufbewahrt, lange Zeit unverändert, ohne einen Niederschlag.

Das Thermalwasser verwenden die Bewohner Acqui's haupt sächlich zu allerlei Hausgebrauch, zum Waschen, zum Abreiben, ja zum Backen und Kochen, wozu es namentlich in der Klasse, um Salz zu ersparen, benutzt, da es seinen hepatischen Geschmack und Geruch beim Sieden gänzlich verliert.

Das Thermalwasser der verschiedenen Quellen ist in seinen chemischen Verhältnissen analog; nach M. Berzelius vom J. 1808 enthält ein Miriagramm:

| | a. der Bollente: | b. des F |
|---------------------------------|------------------|------------|
| Hydrothionsauren Kalk | 0,000303 | 0,0 |
| Natrium | 0,001420 | 0,0 |
| Chlorcalcium | 0,000314 | 0,0 |
| Eiselerde | 0,000000 | 0,0 |
| Wasser | 0,997963 | 0,9 |
| | <u>1,000000</u> | <u>1,0</u> |

| | |
|----------------------------|------------|
| sechzehn Unzen berechnet (| |
| • • • • • | 2, |
| • • • • • | 10, |
| • • • • • | 2, |
| | <u>15,</u> |

hen Schwefelthermen ge
rlich und äußerlich, auf
asser-, Douche- und Schl

Badhauses werden die Was
ouche (letztere in einem beson
dern findet man auch zwei Ba
lr Männer. Zur Bedienung de
sind bloß Männer bestimmt,
ür Frauen gewährt.

versicherung der Schrif
diese Thermen geschrie
chronisches, mit andern
den, wogegen man sie nich
Nutzen angewendet hätte.
en Lähmungen, Schwindel,
remitäten, krampfhaftes
n dieser Art, — gegen St
dauerungsschwäche, Blennor
he Leiden, Schwäche und S
rletungen, Caries, Auftreil
ake, hartnäckige und böi
und andere Drüsenanschwell
gen Blasensteine. Indessen
t gegen diejenigen Krankhe
refelthermen überhaupt sich
. I. zweite Aufl. S. 258 ff
tativen Reichthum ihrer Be
rkung gegen Haut- und Sch
scrophulöse Dyskrasie bern

lamm und seiner Anwendun
vergl. Th. I. zweite Aufl. S. 4

Fels S. Giovanni, reizende Spaziergänge um das trefflich eingerichtete Etablissement, alles vereinigt sich, um den Aufenthalt in diesem Bade angenehm zu machen.

Die klimatischen Verhältnisse sind, trotz der hohen Lage Bäder — 1144 $\frac{1}{2}$ Mètres über dem Meere — günstig: in den heissen Tagen steigt das Thermometer nie über 15° R., und fällt nie unter 10° R., das Barometer hält sich beständig auf 24" 2". —

Auch in naturhistorischer Hinsicht ist das Gesso-Thal interessant, da es eine Menge seltener Pflanzen, viele Fossilien und Mineralien (Gold, Silber, Kupfer, Blei, kostbaren Marmor etc.) enthält. Auf der südlichen Seite der Berge, und etwa in gleicher Höhe mit diesen Bädern, entspringen die Schwefelthefänen von Rocca in der Grafschaft Nizza.

Die bedeutendsten Quellen der Bäder von Vallo entspringen, in geringer Entfernung von einander und nicht weit vom Etablissement, an dessen südwestlicher Seite am linken Ufer des Gesso, am Fusse des Matto, aus einem sehr harten, klein körnigen granitischen Gneus und werden durch Röhren nach dem Etablissement geleitet. Es sind folgende:

1. Sorgente di S. Martino, hat die Temp. von 51° R.
2. Sorgente di S. Lorenzo 51 —
3. Sorgenti dei Polli 51 —
4. Sorgente di S. Carlo 44 —
5. Sorgente degli antichi fanghi 48 —
6. Sorgente Vitriolata 19 —

Außer dieser Verschiedenheit in der Temperatur, haben sämmtliche bisher genannte Quellen dieselben physikalischen und chemischen Eigenschaften: ihr Wasser ist sehr klar, trübt sich auch beim Erkalten nicht, und setzt kein Sediment; in Flaschen aufbewahrt wird es nach einiger Zeit etwas dunkler, und setzt sich an das Glas, wenn Licht ausgesetzt bekommt es eine gelbliche Färbung; der Geruch ist nach Schwefelwasserstoffgas, in einiger Entfernung schon bemerklich, schwindet aber beim Erkalten auch der Geschmack ist hepatisch. Das specif. Gewicht ist = 1,00084.

Nach Giobert's Analyse enthalten 360 Grammi Thermalwassers:

Das Wasser ist weniger klar, als das der jenseitigen Quellen, hat eine gelbliche Farbe und fühlt sich an (beides rührt, nach Giobert, von einem grösseren Gehalt an bituminöser Substanz her); es riecht und schmeckt schwach hepatisch und hat die Temperatur von 28°.

Die chemischen Bestandtheile dieses Wassers sind dieselben, wie die der sechs ersten Quellen.

Da das Wasser dieser Quelle für diesen Thermal-Etablissements nicht hinreichend ist (sie giebt nur 10 Litres Wasser in der Stunde), so wird vermittelst einer hölzernen Röhre die für den Baraccone erforderliche Quantität Thermalwasser aus den jenseitigen Quellen durch den Gesso geleitet.

Außerdem benutzt man den Mineralschlamm, genannt von Acqui, und den Schimmel, der sich auf dem Gestein findet, das die Thermalwasser hinführen. Er besteht nach Allioni (Pedemontana, vol. II, pag. 334, n. 2639) aus der *Uva labyris* L.; seine Farbe ist verschieden, je nach dem Alter des Wassers und der Temperatur des Wassers; anfangs ist sie weißlich, wird sie schön roth, geht dann allmählig in gelb und zuletzt in braun über. Unter dem Mikroskop betrachtet, zeigt er eine zahllose Menge von Thierchen, die trotz der hohen Temperatur (41—51° R.) leben. Auf Kohlen geworfen brennt es knisternd, und verbreitet einen Geruch nach animalischen Substanzen. Die Asche desselben enthält salzsaures und schwefelsaures Natron und Kalkerde, zuweilen auch Eisenoxyd; bei der Destillation entwickelt sich kohlensaures Gas, dann schwefelsaures Gas, kohlensaures, und Schwefelwasserstoffgas.

Die Mineralwässer von Valdieri werden innerlich und namentlich die *S. Vitriolata* und die *S. Calda* — und äußerlich angewendet. Man rühmt sie vorzüglich gegen alle Hautausschläge, gegen rheumatische und nervöse Beschwerden, Krämpfe, Lähmungen, Steifheiten, Entzündungen und Deformitäten der Gelenke, Knöchelschwellen, Ophthalmien mit Exulcerationen; ferner gegen Stockungen im Unterleibe, Gallen- und Blasensteine. Giobert sind in den letzteren Fällen auch Injektionen von Nutzen gewesen.

Barth. Viot a Clivolo de balnearum naturalium viribus et usu. Lugduni 1552.

atue de balnea Vinadii et Va

ermis omnibus. Venet. 1588.
a e qualità de' bagni di Vau

trattato de' bagni di Acqui
n Piemonte. Mandovi 1606.
o de' bagni di Venadio e

ionis Pedemontanae et Alpin

udier. 1623.

Piscina salutare in Piemonte

ermis Valderianis Dissertati

eaux sulfureuses et thermah

delle Scienze di Torino. T.
mineralo n. a. O. S. 175—189.

Quellen von Vinad

im Stura-Thale, am lie

mètres südwestlich von

von Demonte liegenden

ement versehen, das sich

rhalb von Vinadio in eine

ètres breiten, halbmond

Thale befindet. Dies '

n, Ischiator und Corbora

ment gegenüber mit eine

den Rivo de' Bagni bilde

a entspringen in gering

Quarz am Fusse eines Ber

rmittelst Röhren in das

folgende acht, von dene

Bäder entspringen, die

einem gemauerten Gew

pella, hat die Temp. von

va in cucina . . .

| | |
|---|----|
| 3. S. della stufa del Quartiere | 54 |
| 4. S. laterale nella rocca | 23 |
| 5. S. superiore nella rocca | 46 |
| 6. S. del fango | 50 |
| 7. S. inferiore nella rocca | 40 |
| 8. S. della Maddalena. | 30 |

Diese Verschiedenheit in der Temperatur ausgenommen haben alle diese Quellen dieselben physikalischen Eigenschaften: ihr Wasser ist äußerst klar, perlt stark beim Schütteln, setzt in Flaschen aufbewahrt und dem Licht ausgesetzt, an und wird schleimig, bildet aber in verschlossenen Gefäßen kein Sediment; es fühlt sich leicht und fettig an, schmeckt stark nach schwefelsaurem Wasser und riecht wie bebrütete Eier. An den Wänden der Kellern und Gewölbe finden sich feste Stalaktiten aus schwefelsaurer und kohlensaurer Kalkerde, und salinische Efflorescenzen, die aus Chlornatrium, schwefelsaurem Natrium, schwefelsaurer und kohlensaurer Kalkerde bestehen. specif. Gewicht ist = 1,0012.

Die chemischen Bestandtheile in dem Wasser dieser Quellen sind gleichfalls dieselben. Nach Fontana's Analyse vom J. 1786 enthalten 369 Grammi desselben:

| | |
|-------------------------------|---------|
| Chlorkalium | 0,21969 |
| Chlorcalcium | 0,13368 |
| Kohlensaures Natron | 0,02668 |
| Schwefel | 0,05336 |
| Thonerde | 0,01325 |
| | <hr/> |
| | 0,44666 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| Schwefelwasserstoffgas | 3,0 |
|----------------------------------|-----|

Das Mineralwasser wird innerlich — besonders bei der Quelle della Maddalena, die ungefähr 220 Litres Wasser in der Stunde giebt, — und äußerlich angewendet. Man empfiehlt es namentlich gegen spasmodische Krämpfe, Hypochondrie, Hysterie, Stockungen in den Unterleibsorganen, Koliken, Brustkatarrhe, Diarrhöen, Dysenterien, Leukorrhöen, Gelbsucht, Phthisis in verschiedenen Stadien, verschleppte und hartnäckige Wechselieber,

gichtische und rheumatische Affec-
eschwüre, Flechten und Krätze.

schlamm und des Schinmels bedient

rewe raconte delle acque mirabili de' bagni

nam Vinadensium encheiroticas syntaxis
rio dell' Accad. R. delle scienze di Torino.

delle acque termali di Vinadio. Torino 1775.

lyse des eaux thermales de Vinay. Torino

l. delle scienze di Torino. T. VII. p. 92.

o statistique du Dép. de la Stura pour l'an

minérale n. n. O. S. 191—200.

Aosta:

von St. Vincent entspringt 733 Mètres
Châtillon, $4\frac{1}{2}$ Miriamètres von Aosta und
n der Straße von Ivrea nach Aosta, $2\frac{1}{2}$,
und am Fusse eines hohen Berges liegenden
gnod. Das sehr reichlich quellende Was-
n Behälter, von dessen Grunde viele Gas-
net das Gestein, über welchen es hinläuft.
ig, hat den Geruch der kohlensauren Ge-
senhaft und salzig, und hat die Tempera-
der Atmosphäre.

analyse von Giannetti in 369 Grammi:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---------------------|
| . | . | . | . | . | 0,84452 Gram. |
| . | . | . | . | . | 1,40443 — |
| . | . | . | . | . | 0,43707 — |
| . | . | . | . | . | 0,18650 — |
| . | . | . | . | . | 0,43124 — |
| . | . | . | . | . | 0,04980 — |
| . | . | . | . | . | 0,00742 — |
| | | | | | <hr/> 3,36098 Gram. |

ngen im Unterleibe, Hypochondrie, Hyste-
ht, Lähmungen, Zittern und Schwäche de-
ten empfohlen, gleich den Quellen La Vie

toire und La Marguerite von Courmayeur (S. 841). Giovanni versichert, ausgezeichnete Wirkungen von diesem Mineralwasser Lenkoplegmazien, gichtischen und rheumatischen Leiden, irritirten periodischen Fiebern und den größten Krüpfen gesehen haben. Gleichwohl wird es jetzt wenig benutzt, theils weil Bergstürze die Quelle zu verschütten drohen, theils weil das selige Dorf St. Vincent für Fremde gar wenig Bequemlichkeiten bietet.

Gionnatti, analyse des eaux de St. Vincent et de Courmayeur. Turin 1779.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 156.

2. In der Provinz Ossola:

Die Thermalquelle von Cravoggia entspringt im Thale, Bezirks von S. Maria Maggiore, etwa 4 Stunden südöstlich diesem Orte aus Quarz, und fließt nach kurzem Laufe in den Fiume del acqua calda, auf dessen entgegengesetztem Ufer, und dieser Mineralquelle gerade gegenüber sich eine andere in Hinsicht ihrer physikalischen Eigenschaften wie chemischen Bestandtheile ganz analoge Mineralquelle findet. Diese mehrfach erwähnte Quelle ist erst von Ragazzoni genauer beschrieben und untersucht worden. Sie fließt in ein steinernes, von einer armseligen Hütte überdecktes Becken, mit einer Mächtigkeit von 500 Litres in der Stunde.

Das Wasser ist klar und durchsichtig, geruchlos, von unangenehm, blattigem Geschmack, zeigt keine merkliche Veränderung, einen Niederachlag, wenn es in offenen oder verschlossenen Gefäßen aufbewahrt wird und hat die Temperatur von 22° R., das specifische Gewicht ist dem des destillirten Wassers fast gleich.

Nach Ragazzoni's Analyse enthalten 3,074 Kilogr. dieses Wassers ungefähr 1,334 Gram. schwefelsaure Thonerde, und eine kleine Quantität schwefelsaure Kalkerde.

Das Wasser hat sich innerlich und äußerlich wirksam bewiesen, namentlich wird es gegen Atonie der Verdauungsorgane, Stomatitis, atrophische Drüsenanschwellungen und Augenentzündungen, chronische Rheumatismen und Gicht, Lähmungen, bösartige Geschwülste u. s. w. empfohlen. Die ungünstige Lage und der beschwerliche Weg von Cravoggia nach der Quelle hindert den größern Zuspruch.

Rocco Ragazzoni, Analisi ed osservazioni sulle acque minerali di Cravoggia. Novara 1816.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 205.

3. In der Provinz Ivrea:

Die Mineralquelle von Ceresole (Bezirks von Pinerolo) entspringt ungefähr 1 1/2 Kilometre nördlich von diesem Orte

teiro und La M
versichert, aus
Leukophlegmasi
rirten periodis
haben. Gleich
Berggürze d
sellige Dorf S
biolat.

**Give it
your. Turn
B. B.**

2.

Thal. 1.
dieneu
del ac
nerat
sikut
logi
erel
Sic
B.

Die Märchenwelt:

Die Mineralquelle von Lampiano entspringt in einem Theile des etwa ein Kilomètre südwestlich von Rivalba zirk von Gannino liegenden kleinen Lampiano-Thales, auf der linken Seite eines Baches, la Paparella genannt, aus Tuffgestein. Das Wasser ist nach Bertini und Cantu, die es zuerst untersuchten (1820), sehr klar, von einem sehr intensiven Schwefelgeruch, der namentlich im Sommer schon in ziemlich weitem Umfange bemerkbar ist, von fauligem Geschmack; es perlt nicht, hat eine Temperatur von 8—10° R., das specif. Gewicht ist etwas schwerer als das des destillirten Wassers. Es enthält nach Bertini Wasserstoffgas, schwefel- und kohlensaures Natron, Chlor und kohlensaure Kalkerde und wird wie ähnliche kalte Schwefelwässer empfohlen.

Die Acqua della Frera entspringt etwa ein Kilomètre von Ceres, einem im Bezirk von Ceres gelegenen Orte, 46 Meilen von dem rechten Ufer der Stura aus thonigem Kies, mit einem Wasserstrahl von 1 Zoll und von einer starken Gasentwicklung. Das Wasser ist äußerst klar, geschmack- und geruchlos und hat eine um einige Grade niedrigeren Temperatur als die der Atmosphäre. Wohl sie von Einigen als schwefelwasserstoffgasaltig u. s. w. bezeichnet wird, so enthält sie nach Bertini doch nur viel atmosphärische Luft, und durchaus keine salinische Substanzen. Gleichwohl wird sie bei Dyspepsie, Chlorose und hartnäckigen Quartanfiebern nützlich gehalten.

Eine andere ebenfalls als schwefelhaltig bezeichnete Quelle ist die **Acqua del Pianardo**, die auf dem Territorium von Moncalvo im Bezirk von Ceres, entspringt, ist auch nur ein sehr reines Wasser nach Bertini.

Die Acqua di Santa Fede entspringt 4 Kilomètre von Cavagnolo (Bezirk von Brusasco) in dem nach einem alten Kloster so genannten Thale von S. Fede, aus Schiefergestein. Das Wasser, welches in einem künstlichen in den Felsen gehauenen Brunnen sammelt sich, zeigt die gewöhnlichen physikalischen Eigenschaften der schwefelhaltigen Wasser, enthält nach einer 1860 in Turin angestellten Analyse eine beträchtliche Menge Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas, atmosphärische Luft, schwefel- und kohlensaures Natron, etwas kohlensaures Natron und Spuren von Kieselerde. Die medizinische Anwendung des Mineralwassers ist nicht bekannt.

Die Mineralquelle von S. Genesio entspringt in einem Schritte von einer alten dem Heiligen dieses Namens geweihten Kapelle, 225 Metres nördlich von Castagneto, einem im Bezirk von Turin gelegenen Orte. Sie giebt über 1 Liter Wasser in der Minute, das sich in zwei runden Becken in einem kleinen Gebäude sammelt, aus denen es vermittelst einer

Grube fließt. Es ist Anfangs äußerst klar, an der freien Luft, eine Milchfarbe, riecht mit einem salzigen Schwefelgeschmack, und R. Das specif. Gewicht ist $= 315\frac{1}{2}$; im Laufe ein weißliches, schwefelhaltiges

halten 1,475 Kilogramm des Wassers:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---------------|
| . | . | . | . | . | 0,07950 Gram. |
| . | . | . | . | . | 2,85390 — |
| . | . | . | . | . | 3,21955 — |
| . | . | . | . | . | 0,06519 — |
| . | . | . | . | . | 0,05300 — |
| . | . | . | . | . | 0,01431 — |
| | | | | | <hr/> |
| | | | | | 5,78545 Gram. |
| . | . | . | . | . | 14,0 Kub. Z. |
| . | . | . | . | . | 10,0 — — |
| . | . | . | . | . | 0,2 — — |

elben auch Jodine, und später Baniwa von Brezè aufgefundenen Bestandtheilen, stoffgas, Stickgas und Alaun.

n S. Genesio hat einen hohen Ruf und sich mit großem Erfolge angewandt; nassen Asthma und ähnliche krampfartige Brust- abdominal-Eingeweide, scrophulöse und an- , besonders Kropf, ferner gegen Hautaus- ten, bei denen dergleichen Schwefelwässer

Ort und Stelle gebraucht, sondern auch

ad faunum S. Genesii dissertatio. Genevae

del Manuale di Chimica di Baumé. Tom.

rio dell' Accad. R. delle scienze di Torino.

terio mod. regui min. ad annum 1787.

. IV. p. 167.

cienze e sulle arti. T. X. p. 387.

acopen generale. Pavia 1814. T. I. p. 73.

ico per l'uso ed applicazione dei reagenti

II. p. 155.

éd. T. XLIX. p. 391.

di Fisica e Chimica. Milano 1820. T. I.

a minerale a. a. O. S. 216—225.

6. In der Provinz Pinerolo:

Die Mineralquelle von Bibiana (Bezirk von Can-
springt ungefähr 750 Mètres von diesem Orte, am Fuße der
sine und auf der rechten Seite der nach Baguole und Bary-
den Straßen. Diese unter dem Namen Fontana della S-
kannte, zu den Eisenwassern gehörende Quelle wurde im
günstigen Wirkungen ihres Wassers, die König Carl Emanuele
schick seinen Töchtern von dem anhaltenden Gebrauch derselben
fuhr, zuerst mit einem hölzernen Kabinement, später mit ei-
ner neuen Gebäude versehen, in dem sich das Mineralwasser
Marmor-Becken sammelte. Auch dieses zerfiel während des letz-
ten und die Quelle ist fast ganz verschüttet. Nach Regi-
Wasser Anfangs klar und durchsichtig, bedeckt sich aber
ger Zeit mit einem schillernden Häutchen, und bildet ein
Sediment; es perlt, ist geruchlos, von eisenhaftem Geschmack.
Bertini enthält es nur ein wenig Chloranion und eine
ringe Quantität Eisen. Es soll sich namentlich gegen Stock-
Unterleibe und daraus folgende Wassersucht, Atonie des Ma-
gpechondrie, Amenorrhoe wirksam bewiesen haben.

Die Mineralquellen von Bricherasio:

a. *La Batta del Vecchio* entspringt am Fuße der
von Bricherasio gelegenen Höhen, ungefähr 3 Kilómetros von
Orte, an einer sumpfigen Stelle mit einem Wasserstrahl vom
ihr Wasser ist klar, geruchlos, von eisenhaftem Geschmack u
einen ocherartigen Niederschlag; Beavicina nennt die Que-
Risenanäuerling von auflösender Wirkung, Dana bezeichnet
eisenhaltig, nach Bertini enthält sie nur eine ganz gering-
tätigkeit kohlensaurer Talkerde. Sie hatte eine Zeitlang große
ist aber seit 1805 ganz vernachlässigt.

b. *Fontana di Barù*, entspringt ungefähr 2 1/2 Ki-
von Bricherasio am Abhange derselben Höhen, und bildet ein
lichen Niederschlag auf ihrem Laufe, wie die vorige. Das
ist klar, geruchlos, von metallischem Geschmack, und enth.
Bertini schwefelsaure Kalkerde.

c. *Fontana di Frassà*, entspringt gleichfalls am F-
erwähnten Hügel, 2 1/2 Kilómetros von Bricherasio, nicht v
dem Berggewässer Chiamogna. Sie giebt ein klares, geru-
chlos schmeckendes Wasser, das nach Bertini eine klein-
tätigkeit Chlormagnesium enthält. — Auch die beiden letzteren
werden nicht benutzt.

J. C. Barth. Regis, de aquis medicatis Bibianensibus
1736 detectis dissertatio. Taurini 1758.

Fr. Velasco, theses ad cooptationem in amplissimum C-
medicorum Taurinense. Taurini 1760.

gen viele Gasblasen empor; es hat einen Schwefel-Geruch nach schwefeliger Asche, die sich aber bald verlieren, und die Temperatur 10° R.; das specif. Gewicht ist wenig von dem des gewöhnlichen unterscheidet. In dem sumpfigen Terrain, wo es mündet, findet sich ein reichlicher schwärzlicher Bodensatz, es auf seinem Laufe eine leichte weißliche schwefelhaltige Ablagerung ab. Nach Bertini und Cantù enthält es Schwefelgas und kohlensaures Gas, kohlensaures Natron, kohlensaure Kalkerde, schwefelsaures Natron, Chlornatrium, Kohlenoxyd und Kieselerde.

Die Bewohner der Umgegend benutzen dies Mineralwasser gegen Hautausschläge und Leiden der Verdauungsorgane. Mineralschlamm wird in den Fällen empfohlen, wo der schlammige kalte Schwefelquellen angewendet zu werden pflegt.

B. Bertini, *idrologia minerale* a. a. O. S. 160—164.

Repertorio med. chirurg. di Torino, 1823.

Journ. de chimie méd. T. I. p. 160.

B. In der Provinz Alessandria:

Die *Mineralquelle von Lu*, im Bezirk von S. Maria, entspringt ungefähr $2\frac{1}{2}$ Kilomètres von diesem Orte in der tiefen, von Kalk- und Sandhügeln gebildeten, ruten- oder S. Giovanni-Thal. Das Wasser derselben ist Anhydrit, wird aber in der freien Luft nach einiger Zeit triebartig, perlt nicht beim Schütteln, riecht stark hepatisch (Entfernung von 400 Mètres bemerkbar) und schmeckt ähnlich süßlich; die Temperatur ist $10-11^{\circ}$ R. bei $15-18^{\circ}$ R. Sphäre; das specif. Gewicht = $315:313\frac{1}{2}$. Das Wasser tritt mit einem gelblichen, schwefelhaltigen Häutchen, färbt sich in der Nähe der Quelle wachsenden Pflanzen roth, und auf seinem Laufe ein schwärzliches Sediment zurück, das getrocknet wird. Es enthält nach de Brezé in 1,475 Kilogrammen:

| | |
|------------------------|-------------|
| Schwefel | 0,162 |
| Chlornatrium | 1,953 |
| Chlorcalcium | 0,493 |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,545 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,748 |
| Kieselerde | 0,012 |
| | <hr/> 3,913 |

| | |
|------------------------|----|
| Schwefelwasserstoffgas | 24 |
| Kohlensaures Gas | 4 |
| Atmosphärische Luft | 2 |

Es wird mit Erfolg gegen skorbutische und scrophulöse Geschwülste, Krätze und ähnliche Hautausschläge angewendet, gegen Gelbsucht wirksam sein. Der Mineralschlamm wird, mit Nutzen gegen Schwäche und ähnliche Leiden der Gelenke,

von *S. Salvatore* entspringen aus demselben Orte, in dem engen Saus- oder Salsal, 75 Mètres von einander entfernt. Ihr Ausstrom ist in ziemlich weiter Entfernung bemerkbar. Das Gas, schmeckt süßlich-hepatisch und hat bei 11—20° R. der Atmosphäre. Mit der Quelle entspringenden Quelle steigt eine heisse Dampfbewegung. Das specif. Gewicht ist wenig vom Wassers unterschieden. Die Bestandtheile sind denselben Verhältnissen, wie in dem Was-

gegen Skorbut gerühmt.

Eau de Lu, in: *Memorie della R. accad. dei Lincei*, tom. IX.

p. 44.

chimie, traduit de l'Anglais par Riffart, p. 251—258.

Ann. a. O. S. 141—145.

Veghera:

von *Bobbio* entspringt auf dem rechten Ufer 1 Kilomètre von Bobbio, am Abhange ungefähr 5—6 Mètres über der Straße, zwischen den Bergen und der Trebbia hinläuft. Das Wasser ist mit einem schwärzlichen Sediment überzogen und sehr stark nach Schwefelwasserstoffgas, nach scharfen Geschmack, und beständig eine gewisse Menge Wasser der Trebbia, weshalb die Quelle von Bobbio *Acqua salata calda* heißt. Das gewöhnliche Wasser ziemlich gleich. Im Jahr 1791 vom Kanonikus Bossi angestellten chemischen Analyse, Kalkerde und „vielleicht Schwefelsäure.“

Das Wasser ist vielfältig und mit Erfolg als Bad gegen verschiedene Krankheiten. Außerdem erzählt man, daß, als während der Pest die Bewohner eines nahegelegenen Dorfes zur Bereitung der Speisen bedient hätten, die Meisten dieser Leute befallen gewesen wären, bei Anderen merklich kleiner

an den Bergen finden sich außerdem, südlich nach dem Genuesischen, als nach Piacenza in großer Anzahl, die aber nicht medi-

cal. An den Abhängen des größtentheils südlich und südöstlich von Casteggio gelegenen

Collo della Camera oder Camaratto, und ungefähr 90 Mètres Oeffnung der Grotta di Camarà finden sich zwei Mineralquellen, etwa 700 Litres Wasser in 24 Stunden geben, das sich in der Belfiore ergießt, denselben eine lange Strecke gelb färbend, auf dem Gestein ein schwärzliches Sediment zurücklassend. Das Wasser dieser Quellen ist klar, von intensivem, weithin bemerkbarem Schwefelwasserstoffgas-Geruch, hat einen einfachen salzigen Geschmack und die Temperatur von 11° R. bei 17° R. der Atmosphäre. Das specif. Gewicht ist = 1,025.

Nach einer 1820 von Romano angestellten Analyse enthält dasselbe Schwefelwasserstoffgas und schwefelsaure Kalkerde in beträchtlicher Menge, und ist nach ihm das schwefelhaltigste Mineralwasser in der Provinz Voghera.

Eine dritte, den beiden vorigen ganz analoge, sehr reichliche Quelle findet sich gerade am Eingange der erwähnten Grotte.

Diese Mineralwässer sind sehr wenig bekannt, und fast gar nicht benutzt.

Die Mineralquellen von Garlazzolo-di-Settefrate liegen auf dem Territorium von Codovilla (Bezirks von Canteggio) 10 Mètres südlich von Voghera und $2\frac{1}{2}$ Kilomètres von Retignone. Das Wasser entspringt nicht weit von diesem, aus einem Kalkstein. Ihr Wasser ist klar, bildet schwefelhaltige Inkrustationen, hat einen sehr starken, in ziemlicher Entfernung bemerklichen Schwefelwasserstoffgas-Geruch und die Temperatur von 11° R. bei 20° R. der Atmosphäre.

Es enthält nach Romano, der es 1820 untersuchte, viel Schwefelwasserstoffgas, überkohlensaure Kalkerde, etwas schwefelsaure Kalkerde und Chlornatrium, und wird medizinisch nicht benutzt.

Ein anderes Mineralwasser quillt in mehreren kleinen Quellen aus Kalkstein in der Nähe der erwähnten Quellen, nach Voghera. Es enthält nach Romano's Analyse überkohlensaure Kalkerde, kohlensaures Eisenoxyd und etwas schwefelsaure Kalkerde, und lässt auf dem Gestein ein ocherartiges Sediment zurück. Es wird nicht benutzt.

Die Mineralquelle von Losanna hat ihren Namen von einer kleinen Mühle, die auf dem Territorium von Mornico (Bezirk von Montalto) liegt. Sie entspringt etwa 12 Mètres östlich von der Straße am Abhange eines Hügels, Montà del Gezzo genannt, dicht bei der Straße und nicht weit von dem Rio del Verzà oder Verzato. Die Quelle hat eine Mächtigkeit von 8–10 Hektolitres in der Stunde. Ihr Wasser tritt aus einem runden Loche von einem Mètre Durchmesser hervor und sammelt sich in eine Art von natürlichem Bassin, ist dunkel gelblich, von einem schwachen Schwefel-Geruch, noch schwächerem Schwefel-Geschmack und hat die Temperatur von 11° R. bei 20° R. der Atmosphäre.

no dieselben chemischen Bestandtheile
 a Garlazzola-di-sotto, nur in geringerer
 nicht benutzt.

entspringt 330 Mètres von Broni, nicht
 a del Frate, am südlichen Abhange eines
 n Hügels. Die Quelle giebt in einer Stunde
 sauer, das sich in einem kleinen Becken
 s, etwas pikanten, süßlichen Geschmacks
 14° R. bei 22° R. der Atmosphäre hat.

halten 369 Gramm. dieses Wassers:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|-------------------|
| . | . | . | . | . | 0,26700 Gr. |
| . | . | . | . | . | 0,06010 — |
| . | . | . | . | . | <hr/> 0,34710 Gr. |

. . | . | . | . | 4,5 Kub. Z. |

chlorose und Atonie der Verdauungswork-

hat sich etwa 130 Mètres von der eben
 das sich in einem brunnenartigen, ge-
 es Breite und 1 Mètre Tiefe sammelt,
 chnetem Erfolge gegen Chlorose gebraucht.
 Mètres von dieser in der Richtung nach
 , als die Acqua della Molla; ihr Wasser
 on Brunnen. Die physikalischen Eigen-
 n Mineralwasser sind denen der ersten
 no's Analyse enthalten sie, und zwar
 bedeutender Menge, kohlensaures Gas und

von Port' Albera, welche nördlich
 von Stradella entspringt und von Boasi,
 Felquelle bezeichnet, erwähnt wird, ist
 nur bei sehr niedrigem Wasserstande

Gegend von Port' Albera geben in trock-
 salzig-schwefelhaltiges Wasser nach

von Retorbida (Bez. von Voghera)
 il, 225 Mètres von dem genannten Orte,
 r der Staffora, ziemlich auf dem Gipfel
 delle Fontane genannt, aus thonig-kalki-
 erung (4—5 Mètres) von einander. Ihr
 reiche Farbe, ist fettig anzufühlen, von
 m Geruch, in dem das Bituminöse desto
 s Schwefelwasserstoffgas entwichen ist

von gleichem hepatischem und bituminösem Geschmack
Temperatur von 10—13° R., bei 23° R. der Atmosphäre.
Gewicht ist = 101 1/2 : 100. Das Wasser überzieht sich
weißlichen, fettig anzufühlenden Häutchen. Das Wasser
ersaßen Quellen, die zusammen etwa 2 1/2 Hektolitres in-
geben, sammelt sich in zwei ovalen Becken, das der dritte
soviel Wasser giebt, fließt mittelst eines Kanals, der in
angebracht und mit einem 1/2 Mètre vorspringenden Bogen
ist, in ein Gypsbassin.

Volta fand 1788 in dem Mineralwasser Schwefelwa-
schwefelsaure Kalkerde und Thonerde; — Romano 1822
wasserstoffgas, kohlensaure und salzsaure Erden, etwas so-
Kalkerde und bituminöse Substanz. Nach Giuseppe
(1822) enthält ein Piemontesisches Pfund (369 Gram.) Wa-

| | |
|------------------------|----------|
| Chlorcalcium | 0,111716 |
| Chlornatrium | 0,22733 |
| Schwefelsaure Thonerde | 0,00640 |
| Kohlensaures Natron | 0,06405 |
| Schwefel S | 0,00907 |
| | 0,42156 |

Schwefelwasserstoffgas 3,5 h

Das Mineralwasser von Retorbido, das sich eines großen
erfreut, wird innerlich und äußerlich gebraucht; man rüh-
ausnehmend gegen Leberverhärtungen, Störungen in den
der Verdauungswerkzeuge, Obstructionen der Milz, des Pa-
Mesenterial-Drüsen, Steinbeschwerden, gegen Skropheln
kige Hautausschläge, Gelenkleiden und Oedeme.

Die dritte Quelle wird, theils weil sie einen bequemen
bietet, theils weil ihr Wasser der angebrachten Vorrichtung
weniger schnell sein Schwefelwasserstoffgas verliert, den be-
vorgezogen.

Auch der Mineralschlamm dieser Quellen wird empfoh-

Die Mineralquelle von Sales oder della Sa-
springt etwa 200 Metres von einem kleinen Orte dieses
Abhänge eines westlich und auf dem Territorium von Ri-
(Bezirks von Voghera) gelegenen Bergen, la Costa di Sales
auf dem linken Ufer der Staffora und nicht weit von der Sta-
Godiasco, aus thonig-kalkigem Boden. Das ziemlich reichliche
Wasser sammelt sich in einer Art von Brunnen, der 2
Durchmesser und 1/2 Mètre Tiefe hat, und aus dessen Grund
mit einem nicht brennbaren Gase gefüllte Blasen aufsteigen
lich wenn man den Schlamm aufrührt. Das Wasser ist un-
tig, trübe, von gelblicher Farbe, hat einen sehr intensiv-süß-
ruch, gleich der Lauge chloraurer Salze, und einen sehr
scharfen Geschmack. Die Temperatur ist der der Atmosphä-
lich gleich, das specif. Gewicht = 105 1/2 : 100.

Wasser 1788 untersuchte, fand darin $\frac{1}{12}$ Chloratrium, und „una tintura d'argilla.“
 Meinung von der Zersetzung der Back-
 des Behälters bestehen, herrührt.
 estellter Analyse enthält das Wasser
 ge Quantität Eisen, und einige chlor-
 von ihm angewandten Reagentien sehr
 llini fand 1822 auch Jodine und nach
 alzaures Natron, Kalk, Talk und Am-
 Ammonium die vorwaltenden Bestand-

nt einen grossen Ruf selbst bis in das
 rd mit ausgezeichnetem Erfolge gegen
 ngen und Kröpfe gebraucht.

on S. Giuliotta entspringt in zwei
 erten, sehr reichlich fliessenden Quel-
 von S. Giuliotta, auf der rechten Seite
 und Robecco führenden Strassen. Es
 ee und bitter-salzigem Geschmack. Die
 a bestimmen, da die Quellen mitten in
 kommen, doch ist sie höher, als die der
 Umwohner das Wasser *l'Acqua ssa*
 o enthält es viele aufgelöste Salze, und

h angewandt, vielmehr haben die Leute
 wirke schädlich.

ttato delle fontane del Re, ed acque di
 aqua Returbii Ticinensibus. Ticini 1576.
 tus de Returbii medicatis aquis sponso
 acientiei Litubiani potus. Ticini 1687.
 tà del fango ne' bagni di Retorbio pre-
 manuale di Chimica di Baumé. T. II.

Opuscoli scelti sulle scienze e sulle arti.
 T. XIV. p. 24.

pon generale. Pavia 1814.

isica e Chimica applicata alle arti. Mi-

ico di Torino. 1822. Febbr. e Marzo.

philomatique. 1823.

ed. 1822. Oct. p. 182. 183.

minérale a. a. O. S. 225—242.

10. In der Provinz Acqui:

La Passolente, eine Mineralquelle, die am linken Ufer des Flusses *Ravascio*, (daher auch *Acqua del Ravascio* genannt) 250 Mètres von den Bädern von Acqui, aus einem Schiefersteine springt, wurde 1787 entdeckt.

Das Wasser derselben, das aus einer kleinen Röhre hervorkommt, ist etwas trübe, von gelblicher Farbe, von einem faulen Schwefelwasserstoffgas-Geruch, einem viel deutlicheren als derjenige, dessen hepatischen Geschmack, als das Mineralwasser von Acqui hat die Temperatur von 14° R. bei 24° R. der Atmosphäre.

Nach Mojon enthält ein Miringramm denselben:

| | | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Schwefelcalcium | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Wasser | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

Da das Mineralwasser etwa doppelt so viel Schwefelwasserstoffgas, als die Mineralwässer von Acqui enthält, so können sich sehr lange hält, nach dem Etablissement von Acqui, sehr nützlich werden, als es so der Fall ist, da der Ravascio Wasserstande die Quelle bedeckt. — Es wird mit Nutzen gegen Füllen getrunken, wo kalte Schwefelwasser indurirt sind.

Die Mineralquelle von Cassinasco entspringt im Territorium dieses im Bezirk von Babbio, westlich von dem Orte, in der Nähe eines kleinen Weilers Caussin, der kommt am westlichen Abhange des San-Pè, auf dem linken Ufer des Rio dell' Arbruan oder d'in-la-feja, und etwa 4 Kilometer von der Stelle, wo dieser in die Bormida fließt, mit einem ununterbrochenen starken Strahl hervor. Eine Analyse von diesem Mineralwasser ist noch nicht bekannt: Es wird von Bertini als kalt und schwefelhaltig bezeichnet.

Die Mineralquelle von Grogna (Bezirk von Vigevano) entspringt in einem etwa 400 Mètres südwestlich von dem Orte, am linken Ufer des Visone gelegenen Garten, und kommt durch einen Felsen, in einer Mauer angebrachten Röhre (mit einer Menge von 37 1/2 Hektolitres in der Stunde) hervor. Das Wasser derselben ist geruchlos, von keinem bemerklichen Schwefelwasserstoffgas-Geruch, und niedrigerer Temperatur als die Atmosphäre; das spezifische Gewicht ist kaum merklich größer, als das des destillirten Wassers. *Carne* und *Belzoni* bezeichnen die Quelle als einen kalten, *Bierci* nennt sie schwefelhaltig; nach einer im Jahr 1830 von *Canobbio* angestellten Untersuchung enthält dies Mineralwasser viel kohlensaures Gas, etwas kohlensaure Talk- und ein wenig schwefelsaure Kalkerde, und trotz des starken

er an den Stellen absetzt, wo es fließt, klaren Wasser gleicht, ist doch keine Spur zu entdecken. Es wirkt nicht.

von Morbello, entspringt in der Nähe des gelegenen Ortes, dicht neben dem V. von Kalkschiefer-Felsen, in dem sich eisig-spärlich fließende und wenig bekannte eine dunkle orangerothe Farbe, die es in und in einer Temperatur von 20° R. besetzt setzt es einen orangerothern Nieder- gleichzeitige Gasentwicklung ist nicht nachweisbar, aber in der Hand gerieben ver- stößt Geruch; der Geschmack ist Anfangs scharf; das specif. Gewicht = 1,405: (obwohl sehr viel Eisen, besonders schwefel- wasser Gewicht) beträgt der gesammte Gehalt.

von Ponti (Bezirks von Bistagno), auch so genannt, entspringt in der Nähe an- ähnlicher Natur 2 1/2 Kilomètres südlich von Seite der Länge der Bormida hinlan- mit großer Mächtigkeit. Das Wasser ist, riecht sehr stark nach Schwefel- , ekelhaften Geschmack. Es setzt einen Niederschlag ab. Eine Analyse ist nicht wie des Darmkanals gerührt. Der Mi- schung gegen chronische Gelenkgeschwülste

von Sessame entspringt auf dem Ter- n Bezirk von Bistagno gelegenen Orte, her Felsen am Ufer des Rio dei Merli, so in die Bormida. Es ist klar und farb- schwefelwasserstoffgas, hat einen hepatischen, lässt ein weißliches, schwefelhaltiges So- des Wassers ist nicht bekannt, auch

von Vione (Bezirks von Rivalta) nennt, entspringt in der Nähe des Pfarr- on, die sich in ein gemauertes Bassin er- nach hepatischen Geruch, einen etwas sal- einen gelblichen, schwefelhaltigen Nieder-

K k k

schlag ab. Baldissone fand die Temperatur 1620 16° R. der Atmosphäre; einige von diesen Quellen sollen eine et Temperatur haben. Die Einwohner von Visone benutzen ser, von dem eine Analyse nicht bekannt ist, gegen Kropf den den Mineralschlamm aus dem Becken mit Erfolg gegen hafte Leiden der Extremitäten an.

Außerdem finden sich noch auf dem Territorium von

a. *La Fontana del Quarello*, die östlich von dem Bette des Rio del Quarello entspringt. Sie hat eine von 16° R. Die Leute der Gegend rühmen dies Mineralwa ders gegen Atonie des Darmkanals, und spürliche oder Menstruation.

b. Zwei Quellen, die 400 Mètres westlich von rechten Ufer des Rio dei Chiodi in einer Entfernung von von einander hervorkommen. Sie scheinen eisenhaltig zu einen rüthlichen Niederschlag ab und haben eine Temp 14° R. Sie werden sehr wenig benutzt.

c. Eine Quelle auf dem linken Ufer des Rio dei geringer Entfernung von den vorigen entspringend. Si Temperatur von 17° R., ihre übrigen physikalischen E sind denen der Acqua del Ravanasco analog. Man sagt, d wasser wirke ganz außerordentlich diuretisch, und wone demgemüß an.

Malacarne führt noch die Mineralquelle von *Stra* er la fontana salata del Rodone nennt; diese ist von der Bormida überspült. Ferner eine fontana purg Medrio, die er für schwefelhaltig erklärt; sie ist jedoch tini nur eine einfache Salzquelle, deren Wasser von Leuten zur Bereitung der Speisen, um Salz zu sparen, b aber nicht medizinisch angewandt wird.

B. Bertini, *Idrologia minerale* a. a. O. S. 125—138

11. In der Provinz Mondovì:

La Baissa, eine Quelle, die auf dem Territorium (Bezirks von Cairo) aus einem Kalkstein-Hügel entspringt Marino unter die Heilquellen gerechnet, und als wirksa nischen Lungenleiden bezeichnet. Nach Mojon's Analyse ein sehr reines und leichtes Wasser.

Die Mineralquelle von *Mombasiglio* (Bezirks entspringt auf einer Wiese, ungefähr ein Kilomètre süd

nen Hügeln von Tuffstein. Das Wasser
 der Quelle ist klar und durchsichtig, von
 dem in gewisser Entfernung merklichen
 Geruch, und einem salzigen Schwefel-Ge-
 schmack um einige Grade niedriger, als die der
 meisten eine Analyse, als irgend eine medizi-
 nischen Mineralwassers bekannt.

Physico. Torino 1789. p. 30.
 Mineralog. a. a. O. S. 203—205.

Die Heilquellen der Grafschaft Nizza Herzogthums Genua oder Ligurien. (Socalpen und Apenninen.)

In der Grafschaft Nizza:

a. Provinz Nizza:

*Das schwefelhaltige Thermalwasser von Ro-
iera entspringt auf dem Territorium dieses im Bezirk von
10 di Lantosca und 12 Stunden von Nizza gelegenen Ortes
am Ende des Thales von Lancionres, in vier Quellen, von de-
nen die heißeste, von Westen nach Osten fließende S. Jean-
ste-Quelle heißt, und von dem Berge La Gordalasca in
der Nähe finden sich Spuren von Bädern, die in den Fe-
nen waren, Ueberreste von Gebäuden, Kanälen und einer St-
mals zu den Bädern führte. Die Temperatur des Wa-
sers bei 10° R. der Atmosphäre. Fantoni nennt die
flüssig warm, schwefelhaltig und schwach salinisch, und
in Manuscripten aus dem 16. Jahrhundert gefunden zu ha-
ben die Temperatur der des Blutes im menschlichen Körper
sein sei, und sie einen großen Ruf gehabt hätten. Jetzt
seien sie seit geraumer Zeit gänzlich vernachlässigt.*

*Nach Fodéré's Analyse vom J. 1803 enthalten fünf
Unzen des Mineralwassers zwei Decigramme Chlorkalium,
ein Decigramm Kieselerde und einen Litre Schwefelwasserstoffgas.*

*Die Mineralquellen von S. Salvatore, Bezirksort
a. Es werden zwei Mineralquellen angeführt, die bei Pla-
cia auf dem Territorium von S. Salvatore entspringen:*

*a. die eine, eine Therme, kommt aus einem Granitfelsen,
sprudelt, riecht stark nach Schwefelwasserstoffgas und ver-
setzt sich an schon Felstücken. Fodéré konnte dies Mineralwasser*

von Roccaighiera für

5 Mètres von der obli-
quiem Sandboden, in
Quadrat hervorkommt
es riecht. Fodéré
wie bei dem Mineral
schiefe, daß im Ver-
nicht brennbaren Körper
trocken vermochte,
angewandt.

von Daluz entspringt
Bezirks von Guillaum
we, die nach Guillaum
schwefelhaltig und sagt
analog. Das Wasser w

von Bartemon
Horn. Es ist sehr ke-
ngem spec. Gewicht,
größeren Gehalt von i-
aporation kein Sedin-
iese Wirkung, so wie
Fodéré, einzig dem

von Poggetto-The
hat einen Äußerst zu-
enthält nach Fodér
saure Kalkerde. Fe-
en.

merale a. n. O. p. 304

o:

von Isola Bona ents-
zirk von Dolce-Acqui
genannt, das längs de-
Wasser kommt aus i-
kalt, von sehr geringe
gentien und setzt ei-
Es enthält nach F-
erde und Chlornatrium
Fodéré mit günstigem E-
tarauschlüge angewen-

Die Thermalquelle von Pigna kommt etwa 1000
 von Pigna (Bezirk von Dolce-Acqua) mit großer Gewalt
 aus einem Felsen von schwärzlichem Kalkschiefer
 am Ufer der Nervia geologischen Mühle hervor, mit der
 das der Quelle vermischt. Das letztere setzt graue
 getrocknet und auf glühende Kohlen gelegt, einen Schmelz-
 breiten und wie Schwefel verbrennen. Fodéré sagt,
 chemischen Eigenschaften dieser Quelle (mit Ausnahme der
) seien denen des Mineralwassers von Isola-Bona analog.
 Untersuchungen sind nicht bekannt.

Abate Amoretti führt (Lettera quarta d'osservazio-
 metria animale in Memor delle Società Ital. delle Scienze
 Roma 1815, §. 21, p. 116) noch eine Mineralquelle an, die
 daletto (an der Straße von Bordighera nach Nizza)
 estado des Meeres, auf einem Terrain, il Giunchetto ge-
 n einer Palmen-Pflanzung entspringt. Er bezeichnet sie
 haltig.

Fr. Em. Fodéré, voyage aux Alpes maritimes. I.
 I. Chap. 2. art. VII. p. 146—154.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 311—313.

2. Im Fürstenthum Oneglia:

Die Mineralquelle von Borgo-Maro entspringt
 1000 Metres von diesem Orte auf einem Kalkfelsen, an der
 r Impero fließt, und neben der Brücke auf der Straße
 an. Sie giebt in einer Stunde 60 Litres Wasser, das
 , und lange Zeit so bleibt; gegen das Licht gehalten, es
 was bläulich gefärbt, riecht ziemlich stark nach Schwefel-
 offgas, verliert aber diesen Geruch, selbst in genau ver-
 aschen, nach wenigen Tagen, und hat einen süßlichen S-
 hmeck. Die Temperatur ist wenig von der der Atmosphä-
 rien verschieden; das spec. Gewicht gleich dem gewöhnlichen Was-
 olissano enthält es außer alkalischen und erdigen S-
 hlenensäure und Schwefelwasserstoffgas.

Es wird mit Nutzen gegen skrophulöse und syphilitische
 tzündungen, Hautausschläge, namentlich gegen Krätze
 angewendet. Innerlich wirkt es in Dosen von 25—30
 leicht abführend und stark diuretisch.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 314.

3. Im Herzogthum Genua:

a. Provinz Genua:

Die Aqua Santa entspringt 3 1/2 Kilomètres nördlich
 , aus rauhem, grünlichem Serpentin, der überhaupt in al-

3 in unförmlichen Massen, bald wall-
 ommt in grosser Menge aus einer me-
 m Zoll Durchmesser, fast am Boden
 te, die zwischen dem Zusammenflusse
 in eine Art von Becken, aus dem es
 röhre in ein wenige Schritte entfer-
 ssen Boden beständig eine grosse An-
 diesem Bassin fließt es dann in den
 slisches Sediment absetzend, das an
 lle fließt zwar beständig, aber nach
 reichlicher; ihr Wasser, das immer
 merklichen Geruch, aber einen sehr
 zwefeligen Geschmack. Nach einigem
 seinen Geschmack gänzlich, und setzt
 lediment ab. Gleich nach dem Schö-
 ischen gefüllt, bleibt es einige Tage
 atur ist von 16—20° R., das specif.
 bulichem Wasser = 1,008.

nem hohen und seit undenklichen Zei-
 en Namen verdankt, wird gegen Flech-
 ausschläge ganz ausnehmend gerühmt-

a entspringt nicht ganz zwei Kilomè-
 quelle aus einer Spalte, die sich am
 stein bestehenden Berge befindet und
 gel eines daneben fließenden Baches
 das der erwähnten Quelle vermischt
 essen Ufern sich eine weißliche, meh-
 eigt. Die Mineralquelle fließt reichli-
 sie einen beständigen Wasserstrahl
 et. Ihr Wasser ist vollkommen durch-
 aften Geschmack, der dem des Kalk-
 schwach hepatisch ist; die Temperatur

Mojou's Analyse enthält in 31 Ge-
 Kilogramm):

| a. die Acqua Santa: | | b. die Acqua Penna: | |
|---------------------|---|---------------------|---|
| 1,97070 Gram. | . | 2,19985 Gram. | . |
| 1,05409 — | . | 0,82494 — | . |
| 0,27498 — | . | 0,45830 — | . |
| 0,18333 — | . | 0,13749 — | . |
| 3,48310 Gram. | | 3,62058 Gram. | |

vers ist derjenigen der Acqua Santa analog.

Giuseppe Mojon, Analisi delle acque
 tri. Genova 1804.

o Liguro. Genova 1806. p. 162.

a minerale a. a. O. p. 297 — 301.

1. Provinz Novi:

Die Mineralquelle von *Voltaggio* entspringt südwestlich von Voltaggio, einem in dem Banne des Ortes, auf der linken Seite der großen Straße nach Novi. Sie kommt etwa 40 Mètres vom Orte am Abhange eines Kalkberges aus einer Felsenhöhle herauf, die zusammen etwa einen Wasserstrahl bildet. Die Quelle ist von alten zum Theil verfallenen Gebäuden auf ein ehemaliges Etablissement deuten; sie riecht nach Schwefelwasserstoffgas, im Winter kühlt sie, hat einen hepatischen Geschmack und setzt häufig anzuühlenden Niederschlag ab. Nach Moirand'sen Bestandtheile, wie die beiden vorigen Quellen zu verhältnissen.

Die Quelle war noch bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts von inheimischen und Fremden besucht, und soll gegen Gicht, Katarrhe, Chlorosen und Leukorrhöen, Drüsenentzündungen, chronische Rheumatismen, Krätze und bösartige Geschwülste mit großem Erfolge gewesen sein. Jetzt ist sie ganz verlassen. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 302.

Die Mineralquelle von *Castelletto d'Orba* liegt nur einen Kilomètre von diesem, auch Castelletto A. a. O. an Orte, aus Kalkstein. Das Wasser ist nicht sehr reichlich, es ist Anfangs klar, trübt sich aber, der Luft ausgesetzt, bekommt eine bläuliche Farbe; geschüttelt, läßt es Gasen aufsteigen, die sich an der Flamme entzünden; in ziemlicher Entfernung schon bemerklichen hepatischen Geschmack, einen ähnlichen, saures-süßlichen Schwefelgeschmack. Temperatur, die in der warmen Jahreszeit um einen Grad über, als die der Atmosphäre. Das specif. Gewicht ist 1,01. Es wird von Malacarne erwähnt und ist von Malacarne untersucht worden; nach Letzterem enthalten 1,96 Theile des Mineralwassers:

| | |
|------------------------|-------|
| Schwefel | 0,03 |
| Chlorcalcium | 4,76 |
| Chlornatrium | 15,64 |
| Kohlensäure Kalkerde | 2,66 |
| Schwefelsäure Kalkerde | 1,82 |
| Kieselerde | 0,03 |
| Eisenerde | 0,03 |
| | 25,07 |
| Schwefelwasserstoffgas | 7,01 |
| Kohlensaures Gas | 4,5 |
| Atmosphärische Luft | 1,5 |

Einige flache, aber schwächere schwefelhaltige Mineralquellen, die sich im Bette der Albana bei Castelletto d'Orba finden, werden benutzt.

Das Mineralwasser genoss früher einen großen Ruf in der Umgegend; jetzt wird es nur selten gegen Leiden der Verdauungsorgane oder Fälle von chronischem Rheumatismus benutzt.

Bressé in: Mem. dell' Accadem. R. delle scienze di Torino.

Ann. de chimie. Tom. IV. p. 166.

Bertini, idrologia minerale n. a. O. p. 128 — 131.

C. Die Heilquellen der Insel Sardinien.

Sardinien, das gewöhnlich in zwei fast gleiche Hälften getheilt ist, in die nördliche, Cap Sassari oder Capo di sopra, und die südliche, Cap Cagliari oder Capo di sotto, getheilt ist, durchziehen verschiedene Bergketten von mehr oder weniger bedeutender Höhe, deren man fünf Hauptzüge anrechnet, die durch Thäler getrennt sind und sich zum Meer verflachend jene Ebenen bilden, welche man Namen Campidano belegt: in den beiden größten und fruchtbarsten dieser Ebenen liegen die Städte Cagliari und Oristano. Die höchsten Berge der Insel sind der Monte Moro (1830 Mètres über d. M.) und der Gennargentu (1717 Mètres).

Was die geognostische Beschaffenheit des Bodens betrifft, so gehört der Kern des Hauptgebirgszuges, welcher Sardinien der Länge nach durchschneidet, der Gneiss an und besteht abwechselnd, auch wohl gleichmäßig aus Granit und Glimmerschiefer; doch findet man auch porphyrtartige Gesteine. Die Hauptzüge der Gebirge sind teilweise von großen Marmormassen überdeckt, welche auf Granit, bald auf Thonschiefer lagern; auch findet sich in der Mitte und im Westen der Insel Gneissmassen, die einer viel spätern Formation angehören.

Der größte Theil der Insel fällt in den mehr erwähnten Strich des mittelländischen Erschütterungs-: Beweise dafür sind, außer der oft wahrgenommenen Heftigkeit von Erdbeben, die Spuren ausgebrannter Vulkanischen Stellen der Insel, deren man 22 zählt, und die Beweise ihrer ehemaligen Ausbrüche, alle Arten vulkanischer Substanzen in großen Massen. Am häufigsten darunter ist hornsteinartiger Porphyr, grüner, weißer, durchsichtiger, perlartiger Obsidian, rother und schwarzer Jaspis, Puzzolane, graue und basaltartige Lava. In den Gebirgen und überhaupt in dem nördlichen Theil der Insel giebt es sehr viel Quellen mit herrlichem Wasser, aber in den Ebenen und besonders in der Gegend von Cagliari findet man selten Quellen und Brunnen, deren Wasser trinkbar und von allem salzigem Beigemischtem frei wäre; die Bewohner dieser Gegenden sammeln daher jetzt, wie im Alterthum, in sorgfältig angelegten Cisternen das Regenwasser und ziehen es als das reinste und gesundeste jedem andern vor. Dagegen ist die Insel überaus reich an warmen Bädern und Mineralquellen, deren die Alten schon und oft erwähnen und ihre bedeutliche Wirksamkeit preisen: Solinus erzählt von einer Wunderquelle, zu welcher man alle des Landes Angeklagte geführt habe; der Verdächtige trank von ihrem Wasser trinken und wurde sogleich blind, woraus er des Vergehens wirklich schuldig war. Aber die Kaiserin sind den Römern nicht gefolgt, welche bei mehreren derselben prächtige Einrichtungen zur Aufnahme und Heilung der Kranken getroffen hatten: die Pracht der Anlagen erkennt man noch aus den dürftigen Ruinen, welche sich davon unter andern zu Fordongianus, ehemals Forum Trajani oder Aquae Hypsitanae, erhalten haben, wie aus den Ueberresten antiker Bäder zu Benetutti und Sardinia. Und wie von diesen Gebäuden kaum einige noch geblieben, so sind auch mehrere Heilquellen aus Vergeßung und Sorgfalt verloren gegangen. Auch hat man

sich bis jetzt wenig um eine genaue Analyse der Mineralwasser gekümmert, obgleich einige Quellen ziemlich oft von Kranken der Umgegend besucht werden, die aber häufiger Gerüchte und Erzählungen von glücklichen Erfahrungen dahin führen, als der Rath eines Arztes. Auch der Gebrauch dieser Bäder wird sehr erschwert und die wohlthätige Wirkung wieder vernichtet durch den Mangel aller Pflege und Bequemlichkeit nicht allein, sondern auch eines schützenden Obdachs in ihrer Nähe. Zur Aufnahme von einigen hundert Kranken, die man zuweilen in *tutti* versammelt sieht, ist nur ein Haus und eine nahe gelegene Kirche bestimmt, so daß die größern unter freiem Himmel campiren oder sich in elenden, aus Baumzweigen geflochtenen Hütten behelfen muß. Die Kranken sind also jedem Wechsel der Witterung ausgesetzt, wenn sie aus dem natürlichen Badebassin steigen, dessen Hitze bis 32° R. beträgt; sie sind ohne Schutz gegen die oft empfindliche Kälte der Nacht nach sehr heißen Tagen, und so verlassen viele das Bad mit neuen Krankheiten behaftet, ohne von ihrem alten Uebel befreit zu sein.*

Gemelli, *risorimento della Sardegna proposto nel miglior modo di sua agricoltura*. Torino 1776.

Dom. Alb. Azuni, *histoire géographique, politique et naturelle de la Sardaigne*. Paris 1802.

v. Hoff, *Geschichte der natürlichen Veränderungen etc.* a. Tb. II. S. 267.

Mimaud, *histoire de Sardaigne, ou la Sardaigne ancienne et moderne, considérée dans ses lois, sa topographie, ses productions, ses mœurs*. Paris 1825.

Alb. de la Marmora, *voyage en Sardaigne de 1819 à 1820, ou description statistique, physique et politique de cette île, avec recherches sur ses productions naturelles et ses antiquités*. Paris 1836.

Ferd. Hörnigk, *Geschichte, Geographie und Statistik der Insel Sardinien, nebst Schilderung ihrer Alterthümer, natürlichen Erzeugnisse und Bewohner*. Berlin 1828.

ari:

Thermalquellen von Salsomaggiore entspringen unweit dieses Ortes in der Provinz Arborea, Cagliari. Die hier befindlichen Bäder sind die einzigen ungetrübten und ohne sich der Gefahren, eine Badekur gebrauchen zu müssen, keineswegs die Bequemlichkeiten anderer Länder aufzuweisen haben. Von Cagliari und anderwärts ist berichtet, daß es seinem Hauptzweck dienlich ist, in dem sie ein kaltes, das andere Thierwasser bilden. Die Kranken gemeinschaftlich gebrauchte Wasser bildet noch ein Schlammbad, und man bricht das Thermalwasser, nach Cagliari vorziehen, dort zu baden.

Die Thermalquellen entspringen aus vulkanischen Substanzen. — 40° R. und ihr Wasser enthält in jedem Pfund Wasser 6 Gr. Salz. Es ist sehr klar, ohne Geschmack und Geruch unverändert und ohne

quellen des benachbarten Cagliari, die ebenfalls mit vulkanischen Substanzen, die in dem Rufe steht, (

Thermalquellen von Fordingianus in der Provinz Salsomaggiore befinden sich mit den Ruinen der römischen Bäder, welche bei den Römern, später aber Forum Salsomaggiore, später aber Forum Salsomaggiore, die Berge der Umgegend bestiegen und einem röthlichen vulkanischen Thon ausgesetzt wird. Die Quellen, welche nur mehr Kohlensäure enthalten, bedürfen an Aufsicht und Sorgfalt und enthalten nur noch wenig Salz. Tabasso und Oliveri in der Provinz Salsomaggiore (1 Gr. Thonerde) und b

Die Thermalquellen von Marrubiu im Kantone der Provinz Arborea, befinden sich südlich von Oristano zwischen beiden Seen von Santa Giusta und Sassu. Die denen ähnlichen Thermen, bei denen sich noch Spuren römischer Bauten, sind die *Aquae Neapolitanae* der Römer.

Den Quellen von Fordongianus sind außerdem noch von *Villa-Cidro* oder *Acqua cotta* im Canton Ippolito, *Fluminimajor*, im Canton Cixerro und auf der Insel *Antiocho*, sämmtlich in der Provinz Cagliari. Die Berge der Insel San-Antiocho, größtentheils aus Lava, Brecchia und Puzzolana gebildet, beweisen, daß auf ihr einst ein Vulkan thätig war. An dem hier befindlichen See Calasetta hat man Salinen angelegt.

2. Im Capo Sassari:

Die Schwefelthermalquellen von Benetutti im Canton Goziano der Provinz Torres oder Logudoro, in geringer Entfernung von dem Dorfe gleiches Namens, auf der rechten Seite des Flusses, und nördlich von Nuoro gelegen, mit Ueberresten römischer Bäder, gehören zu den besuchtesten der Insel wegen ihrer wohlthätigen Wirkung in den verschiedensten Krankheiten. Sie haben die Temperatur von 25–30° R., und enthalten Schwefelwasserstoffgas und Salzen.

Diesen analog sind die von *Cargieue* oder *San-Ciriaco*, welche außerdem kohlensaures Gas und Eisenoxyd enthalten, abführend wirken, namentlich in Stockungen der Unterleibsorgane nützlich sein sollen; — die von *Castel d'Oria*, auf der Insel von *Sedini*, wonach sie auch genannt werden, am Ufer des Flusses della Scafa, auf dem nordwestlichen Theil der Insel, eine Temperatur von 30° R. haben; — die von *Orosei*, südlich von Nuoro, und die von *Dorgati*, nördlich von Orosei, welche wegen ihrer Temperatur und Reichthum an Schwefelwasserstoffgas, auf dem südöstlichen Theil der Insel.

Endlich sind noch zu erwähnen die kalten Mineralquellen von *Codrungianus*, in geringer Entfernung südöstlich von Nuoro, Sauerwasser, welche mit denen von Selters Aehnlichkeit haben, wie die gleichfalls kalte Mineralquelle von *Argentiera*, welche in dem ehemaligen, jetzt verlassenen Bergwerksdistrikte dessen Minen in Talkschiefer streichen und silberhaltig sind, liefern; sie enthält besonders schwefelsaure Alaunerde und wird namentlich gegen Wechsellieber benutzt.

Die Quelle von Fauzoni im Limbara-Gebirge auf dem nördlichen Theil der Insel, ist eiskalt und deswegen berühmt, weil man eine auch noch so gut verschlossene Weinflasche bei

be und Geschmack, aber nicht seine Stärke

ermis omnibus. Venetia 1588, p. 139.

R. delle scienze di Torino, T. IX, p. 145.

I. p. 92.

p. 364.

ographie n. n. O. p. 62.

minérale n. n. O. p. 315 — 321.

59.

III. Die Heilquellen der Herzogthümer Parma dena und Lucca.

(Nördlicher — ligurischer und toskanischer — Apennin)

Das hierher gehörige Gebiet ist bereits früher beschrieben worden und verweisen wir daher Hinsichts der Beschaffenheit desselben auf S. 732 ff. und Hinsichts auf demselben vorkommenden vulkanischen Erzeugnissen und Erscheinungen auf S. 742.

A. Heilquellen im Herzogthum Parma

Die salinische Schwefelquelle zu Lesignano von Parma drei Lieues südlich in den Apenninen gelegenes Dorf. Das Mineralwasser, das aus zwei Brunnen kommt, ist von einer niedrigeren als der Lufttemperatur, riecht stark hepatisch, ist in einem grünlichen Berggöl bedeckt, und wird beständig von einer reichlichen Entwicklung Kohlenwasserstoffgases begleitet. Es enthält Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas, schwefelsaure Kalkerde, salzsaure Talkerde und kohlensaure Kalk- und Talkerde. Man hat äußerlich mit Erfolg bei herpetischen und chronischen rheumatischen Beschwerden.

Valentin, Voyage méd. 2. ed. Paris 1826. p. 324.
Paganini a. a. O. S. 39.

und Eisen, nach Valentin aber nur Magnesium.

Salquelle von Pieve Forciana, 24, hat die Temperatur von 24° R. und kohlensaures Gas, Schwefelwasserstoffgas, Salpetererde und Natron, salzsaure und kohlensaure

Salquelle Turriva di Farfagna Bestandtheilen der vorigen ganz analog.

Wasser von Santa-Chiara enthält schwefelsaures Natron und kohlensaure

Salquelle von Monte-Zibio enthält, außer Spuren von Erdharz und Bergam, schwefelsaure Kalk- und Talkerde

Salquelle von Monte-Scaglia Schwefelwasserstoffgas, Chlorkalcium, Chlorcalcium, schwefelsaure Kalk- und Talkerde.

Salquelle von Jano in der Nähe von enthält nach Merosi's Analyse in 100 Unzen stoffgas und etwas kohlensaurem Gas:

| | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| ium | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| re Talkerde | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| re Kalkerde | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

genannten Quellen werden nur wenig Anstalten zu ihrer Benutzung; mehr Ruf

Quelle von Quersola in den Ap

salca di Quersola genannte Quelle ist opatgöl und enthält nach Merosi's Anal

| | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| re Kalkerde | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| re Talkerde | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| re Alannerde | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

| | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| erstoffgas | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Gas | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

Der Mineralschlamm, Sarsa di Quercola, dessen äußere Anwendung Galloni bei hartnäckigen Geschwüren rühmt, hat eine graue Farbe, einen seifenartigen Geschmack, einen Erdharz und Bergöl annehmlichen Geruch und besteht aus Thonerde, Kalk, Talk, Kieselerde, Eisen und Mangan.

Paganini a. a. O. S. 39 ff.

Valentin, voyage méd. 2. 6d. p. 342.

C. Heilquellen im Herzogthum Lucca:

Thermalquellen von Lucca. Nach dieser Stadt siebenzehn, von Pisa vier und von Livorno acht entfernten Hauptstadt des gleichnamigen Herzogthums werden die berühmten Bäder genannt, welche sich in Mägen von der Stadt in einer der schönsten Gegenden Italiens nach den Apenninen zu befinden und schon im Ende des zwölften Jahrhunderts bekannt und seit dem sechzehnten Jahrhundert oft beschrieben, zu den bestbesuchten und besuchtesten Thermal-Etablissements gehören.

Der eigentliche Badeort, Ponte Seraglio genannt, liegt halbkreisförmig am Fuße des niedrigen Bergrückens, welchem die Thermalquellen entspringen, und der rechts von dem Hauptthal, links von einem Seitenthal begrenzt wird, so daß er nur hinten mit der übrigen Bergkette zusammenhängt, die bis in die höchsten Gipfel in ununterbrochenen Kastanienwäldern bedeckt ist. Zu ihm hin führt eine reizende, bergumkränzte Ebene, in deren Mitte das Lucca sich ausbreitet, eine schöne Straße, die Anfangs durch eine fruchtbare Ebene, dann aber, sobald man die Gebirgsgegend erreicht, aus welcher der oft sehr ungestüme Serchio hervorspringt, ein pittoreskes, von hohen steilen aber schön bewachsenen Felsen eng begrenztes Thal führt. Von den erwähnten, dem Bergrücken getrennten Thälern, gehört eins dem Serchio, in dem fast die Bagni della Villa in sich; der westliche Abhang des Hügels ist mit übereinander ragenden Gebäuden besetzt, die als *Castelli* bezeichnet werden; in einem östlich gelegenen Seitenthale befindet sich das Badedorf Villa.

Der erwähnte Hügel besteht aus dem unter dem Namen *Monte di S. Martino* bekannten Sandstein, der von gleichem Alter

besten und andere gesellige Vereine hie
herrlichen Umgebung der Bäder, wird e
auf die Länge langweilig, wozu aufse
izelnen Bäder von einander, deren jedes f
r für andere Stadien derselben Krankheit
erstreuung der Landhäuser, welche im La
en, ganzen Familien bewohnt werden, un
gen, der zufolge jeder Einzelne oder jede
im Zimmer, oder wenn auch im Gastzimm
n Zeit und an einem eigenen Tische spei
ganz eines täglichen, fröhlichen Versam

rsirt wurden die Quellen früher v
ati, später von Moscheni; sie
lurch das quantitative Verhältniss il
Bestandtheile, woraus man schliesse
us einem und demselben Reservoir
erschiedenheit ihrer Temperatur sic
größern oder geringern Entfernung
Ihre Ergiebigkeit und Temperatur
en dieselbe.

Thermalwasser ist farblos, hell und
schwach alkalischen und einen, bei
Quelle, metallischen Nachgesch
ewicht beträgt 42183:42028. — D
wie die von Bernabò und die rothe
kröthlichen ocherartigen Niederschlag,
große Menge salinisch-erdiger Incrust

Moscheni enthält in einem Litre

| | 1. La Villa: | 2. 7 |
|------------------------|--------------|------|
| re Kalkerde | 1,00 Gram. | . |
| re Talkerde | 0,20 — | . |
| re Thonerde und Kali . | 0,02 — | . |
| n | 0,17 — | . |
| sium | 0,01 — | . |
| e Kalkerde | 0,05 — | . |
| e Talkerde | 0,04 — | . |
| und Extractivstoff . . | 0,14 — | . |

| | | |
|-------------------|-------------------|--|
| | 0,05 Gram. | |
| | 0,14 — | |
| | <u>1,82 Gram.</u> | |
| Gas | 0,162 Lit. | |
| 3. Maria: | | |
| Kalkerde | 0,74 Gram. | |
| Talkerde | 0,35 — | |
| Thonerde und Kali | 0,08 — | |
| | 0,25 — | |
| | 0,08 — | |
| Kalkerde | 0,13 — | |
| Talkerde | 0,08 — | |
| Extractivstoff | 0,10 — | |
| | 0,10 — | |
| | <u>0,10 —</u> | |
| | 2,01 Gram. | |
| Gas | 0,146 Lit. | |

| | | | |
|------------------|-------------|--------------|-------------|
| 5. Rothe Quelle: | | 6. Doecione: | |
| Kalkerde | 1,46 | | 1,46 |
| Talkerde | 0,50 | | 0,38 |
| Thonerde u. Kali | 0,03 | | 0,03 |
| | 0,47 | | 0,36 |
| | 0,02 | | 0,13 |
| Kalkerde | 0,02 | | 0,07 |
| Talkerde | 0,02 | | 0,05 |
| Extractivstoff | 0,05 | | 0,02 |
| | 0,04 | | 0,04 |
| | 0,08 | | 0,09 |
| | <u>2,69</u> | | <u>2,63</u> |
| Gas | 0,146 | | 0,151 |

| | | | |
|------------------|-------------|-----------------|-------------|
| 8. Coronale: | | 9. S. Giovanni: | |
| Kalkerde | 1,22 | | 0,84 |
| Talkerde | 0,30 | | 0,37 |
| Thonerde u. Kali | 0,06 | | 0,05 |
| | 0,31 | | 0,23 |
| | 0,04 | | 0,03 |
| Kalkerde | 0,04 | | 0,02 |
| Talkerde | 0,04 | | 0,01 |
| Extractivstoff | 0,05 | | 0,03 |
| | 0,04 | | 0,02 |
| | 0,06 | | 0,08 |
| | <u>2,16</u> | | <u>1,68</u> |
| Gas | 0,151 | | 0,185 |

Das Thermalwasser, welches nach Maafsgal verschiedenen Temperatur mehr oder weniger s kende, erregende, die Thätigkeit der Capillarge Haut, des Drüsen- und Lymphsystems vermehren und Aussonderungen befördernde, schweis- und bende, abführende Eigenschaften besitzt, wird als Getränk, und äusserlich als Wasser-, Dampf- chebad angewendet. Innerlich gebraucht man es bis vier Gläsern täglich, an der Quelle selbst w sich zur Verstärkung der abführenden Wirkung nes aus dem Thermalwasser gewonnenen Salzes. wird es verhältnissmäfsig nur wenig getrunken, besondere Einrichtung dazu existirt, und es ist häufigste Benutzung desselben die äusserliche, w gleichsam als Vorbereitung zur Kur, mit der T den Anfang zu machen und dann erst zu den e wirkenden Quellen überzugehen pflegt.

Die Dauer des Bades pflegt man auf eine halbe bis g zu beschränken, bei hartnäckigen Fällen diese Zeit auch gern. Für die Zahl der Bäder gilt als Mittelzahl 30. Anwendung der Bäder, ist auch bei den Douchen nothwendig. Abführungsmittel voranzuschicken, vorzüglich wenn sie tionen und dergleichen gebraucht werden sollen, und man solche Abführungen auch während des Gebrauchs der D Zeit zu Zeit wiederholen.

Man bedient sich der Bäder mit grossem Nutzen in allen asthenischen Krankheiten, namentlich ge muogen, chronische Rheumatismen, Gicht, Hauta hartnäckige Geschwüre, Leukorrhöe, Chlorose, Schwäche der Digestionsorgane, intermittirende u Fieber, durch Aufenthalt in Sumpfluft veranlasst, tionen, Blasenhämmorrhoiden und andere abnorm rhoidalbeschwerden, so wie Krankheiten des Sexu bei beiden Geschlechtern, selbst gegen Unfruchtbarkeit keine organischen Fehler zu Grunde liegen. — lung hartnäckiger Hautausschläge benutzt Frau ein gelindes Actzmittel, wodurch er die kranke C

alsdann mit desto größerem Er
rauchen zu können.

no, de balneis non circumstantibus. 1:
ecatino, de balneis. 1420.

li, tractatus de balneis Luccensibus
553.

epistola cum tractatu de balneo Cornense
atus de balneo Villensi, 1552.

ermis Libri septem. Patavii 1711. p. 174.

quis Luccensibus. Luccae 1580; — 15
revi discorsi della natura ed effetti dei

, discorso dimostrativo sopra l'essenza
inerali singolarmente del monte di Co

e' bagni di Lucca trattato chem. med. a

ve trattato de' bagni di Pisa e di Lucc

one intorno all' uso dell' acque della Villa
paralysis usu thermarum Luccensium

, de Luccensium thermarum salu. Lucca

trattato de' bagni di Lucca. Lucca 179

oeil rapide sur les eaux min. et the
orique, chron. et bibliogr. de ces eaux.

gen de' bagni, e più particolarmente d
— 1832.

lungen u. s. w. von einer Gesellschaft
1821. S. 152 ff.

age méd. en Italie, p. 102.

S. 32.

handlungen der vereinigten ärztlichen

abrg. 1829. Zürich 1829. S. 111 ff.

es méd. 1830. Juillet p. 148.

ebnisse meiner naturhist. Reisen. Th. I

31. S. 267 ff.

etc. a. a. O. Th. II. S. 164 ff.

etron-Charlard a. a. O. S. 396.

IV. Die Heilquellen des Großherzogthums Toscana

Das Großherzogthum Toscana wird nicht nur in nördlichen, vereinzelt liegenden und von Parma, San Lucca und Modena umschlossenen kleinen Districten, sondern auch im nördlichen und nordöstlichen Theile Hauptgebietes von der großen Kette der Apenninen begrenzt, theils durchschnitten, außerdem aber noch von anderen Höhen, dem toskanischen Mittelgebirge, das zum Theil mit den Apenninen zusammenhängt, so daß obwohl zumeist in paralleler Richtung mit den Apenninen durchzogen, daß dadurch zwischen Arno und Tiber eine Plateau-Landschaft von 1000 Fuß mittlerer Höhe entsteht, die am besten nach den von den verschiedenen Gebirgszügen eingeschlossenen Thälern betrachtet wird.

Die Hauptkette der Apenninen tritt mit dem Monte Cimone (6546 F. über d. M.) an der Südgrenze von Toscana in das toskanische Hauptgebiet, zieht sich zuerst nach Nord bis zum Sasso, und dann in der Richtung von Nord nach Südost bis zu dem Sasso di Simone an der Grenze des Kirchenstaates, mit welchem die römischen Apenninen beginnen. Von den toskanischen Apenninen streichen eine Menge von Abzweigungen theils in der Richtung nach Nordost, wo sie in der toskanischen Romagna die

e (wie z. B. der Monte Pisano, dessen
 ncca gehört) dicht an den Fluß tret
 li sopra ein enges, wildes Thal (das
 'alle dell' Inferno heißt) durch Ka
 gerissen, und bis zu seinem gewaltsa
 i Inoisa see- oder sumpftartig die
 deckt, die jetzt eine fruchtbare, re
 gt, deren Boden, oben aus Dammerd
 Flusksies, Thon und endlich Torf lie
 lige Beschaffenheit zu erkennen gich
 ebenflüssen nimmt der Arno rechts di
 dem Hauptzuge der Apenninen kon
 Toscana bewässert, der il Mugello
 hal wird nördlich von dem bei Fut
 e der Apenninen begrenzt, die sich
 di Formicone und di Razzolo fortse
 pe di Muochieto, südlich von dem M
 schon erwähnten, von ihm ausgehen
 , der es von dem Thale des Arno
 westlich wird es von dem Monte Pian
 minen-Zweige, begrenzt, der sich sü
 n Calvana fortsetzt, mit dem Monte
 gen von Fiesole zusammenhängt, d
 r Sieve in den Arno ziemlich nahe a
 das Sieve-Thal südlich sehr vereng
 r den Bitenzio und Ombrone, d
 kommen und kurze südlich streiche
 ann, mehr nach Westen, die Nieve
 and romantisches Thal, zum Theil
 elsen, meist aber von herrlichen, a
 Oelbaum-Pflanzungen bedeckten Hü
 als das schönste von ganz Toskan
 muls es sumpfig gewesen sein, da s
 findet

r linken Seite steht der Arno durch
 mit der Tiber in Verbindung, die

schnitt, Foci genannt, in dessen Nähe der A springt, auf dessen linker Seite große und gedehnte Massen von verschiedenfarbigem C Nordwestlich liegt der Monte della Maddalena aus Kalkstein, auf seinem Gipfel aus rothem, schwarzem Marmor besteht. Oestlich von ihm die Hügel von Chianciano, die, Travertin und einigen Stellen ausgenommen, aus Meeralluvium sind, und eine Menge von fossilen Wallfisch-E halten. Der Monte della Maddalena fällt gegen Montepulciano ab, und zieht sich hinter den Hügeln von bis nach Poggiano, wo sich der braune Hornstein findet, der sich in dieser ganzen Bergkette einno an durch die Höhen von Cetona, Sartean weiter nördlich bis Rapolano und Monsummano läßt. Die Berge von Poggiano fallen nach Montepulciano ab; die Höhe, auf der M. F. liegt, besteht aus compactem Kalk und Kalkschiefer, der sich bis nach Montecchia a Sicille erstreckt; dieselbe Structur zeigt sich auch südlich, nur am Fusse findet sich Tufo marino mit buntem Thon, wie östlich von Montepulciano, von Montecchia rita und westlich bis Pienza, der zu dem gro von Thonhügeln gehört, der sich durch ganz Toscana zieht. — Das Thal der Orcia, eines Nebenflusses des Ombrone, wird nördlich durch die Berge Montepulciano und Pienza vom Ombrone-Thal geschieden. Bei S. Quirico findet sich Muschelkalk, dessen verschiedene Nüancirungen von gelb bis roth zeigt, den Marmisten unter dem Namen Lumachella bekannt. Außerdem trifft man in der Nähe des Weges von Montepulciano bis Pienza große Lager von festem Tufo. Südlich von dem Dorfe la Ripa den gewöhnlichen Macigno über grauem compactem Kalkstein liegend. Bei den Bädern von Vignone beginnt der Travertin, der sich nordöstlich sehr weit erstreckt und an manchen Stellen kleine Alabasterstreifen enthält, und der mü

Hügel von schönem, buntem Thon, mit regelmäßigen Schalthieren; westlich wird es durch den Fluß von Sorano vom Fiora-Thale geschieden, das von Norden und Süden bis in den Kirchenstaat hinein tiefen Schluchten durchschnittenen Hochebene bildet, die all von losgerissenem vulkanischem Gestein, das von Montamiata kommende Fiora mit sich genommen deckt ist, während das rechte Ufer der Fiora von Kalksteinfelsen eingeschlossen wird. Die Thäler der Fiora, Arbia und Osa zeigen links grauen Kalkstein mit rothem Thonschiefer und Braunstein abwechselnd liegend, namentlich bei Talamonaccio gelber, mürbe, auf Kalkstein mit Kalkspath. Das Thal der Arbia, des oberen Ombrone wird westlich und östlich von Kalkstein-Bergen gebildet. Die Arbia, ein Nebenfluß des Ombrone, entspringt auf dem fast vereinzelt liegenden Hügel von Castellina, der durch den kurzen Höhenzug nach Osten mit der schon erwähnten Bergkette verbunden steht, die sich an der westlichen Seite des Arno südlich über Rapolano, Asinalungo, Treppe, Capolupo bis nach S. Casciano erstreckt, und dieselbe Structur — Kalkstein, Hornstein und Thon — zeigt, nur daß der Kalkstein an einigen Stellen in fortlaufenden Schichten, sondern in einzelnen massigen Stücken mit abgestumpften Ecken den Thon aufliegt. Am südwestlichen Abhange des Monte Amiata sen Gipfel aus Kiesel- und Kalkbreccie besteht, wo sich ein Steinbruch, der schönen rothen Marmor der Marmor-Mächtigkeit bloßlegt. Die Base bilden die Trümmern aus Meeralluvium, unter dem alter Travertin liegend, die von den Bädern von Montaleto bis jenseits der Arbia nach Serre a Rapolano erstreckt. Einige dieser Trümmern, denen sich auch kleine Krystalle von schwefelsaurem Eisen und Selenit finden, haben eine konische Gestalt, ganz kahl und überziehen sich nach Regenwetter mit einem feinen, bei Nord- oder Nordostwind mit Incrustation

flüsse des Arno, die Era, die Erola und Elsa ent-
 Hier findet sich zwischen Casole und S. Gimignano
 östlich nach Poggibonsi ein eigenthümlicher Travertin
 durch sein poröses himmelsteinähnliches Ansehen
 Glauben veranlaßt hat, als sei hier ein erloschener
 Vulkan. Dies Terrain nun ist die Scheide zwischen
 nördlichen und südlichen Gebirgssystem Toskana.
 Osten und Süden schließt sich der Travertin an
 vium und die Hügel von sienesischem Thon, die Crete
 genannt, die sich nach Westen zu in den Crete Volturne
 fortsetzen, diese an die Crete Pisane, oder Colline Pisane
 hier heißen, und endigen sich am Ausflusse der Fiume Arno
 Meer bei Vada, einer Domaine des Erzbischofs von Pisa.
 Die Richtung dieses Thongürtels ist vom Meere aus
 ganz östlich bis einige Miglien über Volterra hin-
 wendet er sich südöstlich und durchzieht nun in
 fachen Krümmungen und mit vielen seitlichen Ab-
 ganz Mittel-Toskana und erstreckt sich so, nur
 von Travertin unterbrochen, bis einige Miglien über
 cofani hinaus an die Grenze des Kirchenstaates.
 kanische Küste endlich besteht in ihrer ganzen
 nung aus einem mehr oder minder breiten Streifen
 flachen, sumpfigem Moorlande, oder unfruchtbaren
 lehm Thonboden, und heißt die Maremma.

So vereinigt Toskana auf einem verhältnißmäßig
 nen Areal die größte Mannigfaltigkeit in Hinsicht
 sochaffenheit, Anbau und Bevölkerung des Bodens.
 Hinsicht auf das Klima: es hat rauhe, aber gesunde
 birga-Gegenden, Thäler mit einem milden Schweizer
 andere mit einer afrikanischen Hitze und Maremma-
 elende Bewohner von der übrigen Bevölkerung Toskana
 nur die „unglücklichen Leute in den Maremmen“
 werden. Eben so reich und mannigfaltig ist Toskana
 in seinen Produkten, unter denen sich besonders
 neralquellen auszeichnen. Diese besitzt es in so
 Anzahl, daß es auf noch nicht ganz 400 Quadrat-

Heilquellen hat, während sich in dem gesammten
 schen Kaiserstaate von mehr als 12000 Quadrat-
 r GMI dergleichen finden und allein die beiden
 Ober- und Unter-Siena mehr Mineralquellen zäh-
 s Königreich Sardinien mit Einschluss der Insel
 Außerdem haben aber die Heilquellen Toska-
 so ausgezeichneten Bearbeiter gefunden, wie
 taat für die seinigen aufzuweisen hat, den Pro-
 scappe Giulj in Siena, in dessen vortreffli-
 ke über die Mineralwässer von Toskana, das
 wahrhaft deutschen Treue und Gründlichkeit ge-
 ist, wir ein so vollständiges Verzeichniss und
 naue Beschreibung und Analyse jeder einzelnen
 sitzen, dass diese Arbeit ganz einzig in ihrer Art
 Vorzüge der Giulj'schen Schrift, welche die
 mehr als zehnjährigen Studien, Arbeiten, be-
 Reisen und Mühen aller Art ist, stellen sich
 ndiger heraus, wenn man sie mit irgend einer
 so mit der von Bertini über die Heilquellen
 reichs Sardinien vergleicht, ein Buch, dessen
 dienst fast darin besteht, dass es das einzige
 s die bekannten Heilquellen Sardinien's einiger-
 nmenstellt; von eigenen Untersuchungen ist
 zu finden, während Giulj dagegen jede ein-
 e seines Vaterlandes, zuweilen nicht ohne gro-
 erlichkeiten, viele mehrmals in verschiedenen
 die von Petrioli sechsmal, selbst besucht und
 t hat. Auf diese Weise hat er mehr als 50
 alquellen entdeckt; dennoch gesteht er selber,
 öglich sei, zu behaupten, er habe alle aufge-
 sich in Toskana finden. Denn wie durch Erd-
 gen, Veränderungen des Laufs der Gewässer
 agno del Re im Bette der Cornia bei Madonna
 ne u. a.) alte bekannte Quellen verschüttet und
 werden, so kommen durch ähnliche Erscheinun-
 ue zu Tage. Ausser diesen Quellen finden sich

1 Toskana eine sehr große Anzahl von Still
z. B. im Chiana-Thal (die eisenhaltigen in der
Cqua Santa u. a.), intermittirende Quellen von
kaltem kohlensaures oder Schwefelwasserstoffg
t (Pulizze oder Mofete), und in denen sich
zur Zeit ein mineralisches Wasser sammelt, wie
im Thal bei Miciano, bei Volterra, zwischen der
Pesa und an vielen andern Stellen.

Eine besondere Erwähnung verdienen noch die
(S. 742 und oben S. 897) erwähnten Erdfeuer
to) von Pietra mala, an der von Bologna
führenden Bergstrasse, am Monte-Fo. In
einen Namen einem bleichen Lichte, welches
zur Nachtzeit und zwar besonders während
der Gewitter von mehreren Stellen aus weit
hervor, verdankt, ist einer der umfangreichsten von
den Bergen der Apenninenkette, und besteht, wie
auch diese, aus sehr dichtem, grauem, hier und
da Kalkstein. An seinen Abhängen befinden
sich häufige und mehrere nur zu manchen Zeiten,
emporlodernde Erdfeuer: die ersteren wie
dem Schnee und Regen, erlöschen aber leicht
durch Windstöße und entzündet sich bei der An
wesenheit des brennenden Körpers sogleich von neuem. Ist
es der Vulcano maggiore, auch Fuoco
monte, den ersten Platz ein. Die Flammen treten
auf einer unregelmäßig ovalen Fläche, deren größter
Durchmesser 20 F. beträgt, hervor und brennen in ein
gelbem unten himmelblauen, nach oben gelbem un
tersten Spitzen röthlichen Lichte, sind ungl
eich, streifenweise sehr durchsichtig und er
heben sich von 2—3 Fuß, überschreiten diese aber
nicht. Man kann rasch hindurchschreiten,
ohne zu versengen. Das unangezündete, wei
ße Gas, ist geschmack- und geruchlos,
kann eingeathmet werden. Die 8

in welchen das Feuer hervordringt, sind merklich er-
 und theilweise von einem dünnen schwarzgrauen Anflug
 wegen, der nach v. Graefe aus dem Gase abge-
 schiedener Kohlenstoff ist.

Nach dem Vulcano maggiore ist die Acqua-buja zu
 nennen, eine an Umfang der erstern weit nachstehende
 Emission, die ihren aus Acqua che bolle corrumpirten
 Namen dem Umstande verdankt, daß die Ausströmungs-
 stätte von scheinbar kochendem, mit Flammen überzo-
 nem Wasser bedeckt wird. Sie befindet sich eine
 Miglie von Pietra mala entfernt, in einer der er-
 heblichsten gerade entgegengesetzten Richtung, auf ei-
 ner zertrümmertem Kalkstein bestehenden Fläche,
 in einem Umkreise, dessen Durchmesser kaum
 vier Fuß beträgt, von lichten einen Fuß hohen Flam-
 men bedeckt ist, die sich in jeder Hinsicht den vorhin
 erwähnten gleich verhalten. Dasselbe gilt von den
 beiden permanenten Erdfeuern des Monte-Fo,
 von denen das eine, zwei Miglien von Pietra mala ent-
 fernt, Le calvane genannte, an nackten, aus Kalkstein-
 bestehenden Hügeln hervorbricht, das andere,
 eine Miglie von Pietra mala entfernte, den Namen
 del peglio (della paglia) führt, weil seine Flam-
 men rasch aufloderndem Stroh Aehnlichkeit haben. Die
 entgegengesetzten Richtungen dieser weit von einander geschobe-
 nen Emissionen, die dennoch in den tiefern Erdräumen vermuthlich zu-
 sammenhängenden Gasquelle deuten daraufhin, daß das Gas
 des Monte-Fo einen großen Umfang haben müsse;
 es ist dasselbe wahrscheinlich mit gesenktern Stein-
 wasser in Verbindung, wovon man am Fuße des
 Monte-Fo Spuren findet und die nach Rimini hin mit er-
 heblicher Mächtigkeit zu Tage kommen.

Die Sorgfalt, die man auf die Heilquellen ver-
 wendet, die Bade-Etablissements und deren Einrichtung
 betrifft, so steht es damit in Toskana eben so,
 ganz Italien überhaupt: bei weitem die größte Zahl

der Mineralquellen ist sich selbst überlassen. Tri-
deren sich jährlich viele hundert Kranke mit de-
Erfolge bedienen, und die, wie z. B. die Eisen-
in den Maremmen, eine unschätzbare Wohltat
Umwohner sind, liegen gänzlich vernachlässigt,
kaum daß man sich die Mühe nimmt, sie von Z-
von dem sich sammelnden Schlamm und Schmu-
nigen. Andere Quellen, die äußerlich gebrauch-
werden in ein Loch geleitet, welches man in der
gräbt, und so wird bald ein Bad zu Stande ge-
finden sich um ein künstliches Bassin einige Re-
tem Mauerwerk, in die man Stangen stecken, und
telst Zweige oder Matten verbinden kann, um
Dach zu bekommen, so ist man vollkommen
Wenn eine Bade-Quelle aber gar mit Mauern um-
die so hoch sind, daß die Vorübergehenden ni-
Bad schon können, hat sie wohl noch obenein
so wird dies als ein besonderer Vorzug gepri-
eigentlichen Bade-Etablissements in unserm
Wortes sind wenige, unter ihnen die vorzüglichst
Pisa, Montecatini, Vignoni, Morba, Bagni a Ac-
auch diese reichen bei aller Eleganz und Zweck-
einzeln von ihnen bei weitem nicht an die Gr-
und Pracht der von den Römern oder auch im
ausgeführten Badeanlagen, die noch in ihren
und zerfallenen Resten die neuere Zeit beschäm-

Wir theilen die hier vorkommenden Min-
mit Rücksicht auf die statistische Eintheilung
herzogthums und auf die Eingangs beschrieb-
schen Verhältnisse in:

- A. Die Heilquellen des Compartim.
Pisa, — das Arno- mit 26, Magra- mit 6,
mit 1, Era- mit 8, Cecina- mit 22, Corn-
1 und die Insel Elba mit 2, zusammen 6
- B. Die Heilquellen des Compartim.
Florenz mit Arezzo, — das Nieve

Bisenzio- und Ombrone - mit 2, Sieve - mit 4, Arno - mit 15, Transapenninen - mit 16, Teverina - mit 3, Chianna - mit 15, Era - mit 3, Elsa- und Pesa-Thal mit 3, zusammen 69 Quellen;

Die Heilquellen des Compartimento von Siena mit Grosseto, — das Elsa- mit 11, Cecina - mit 3, Merse - mit 11, Arbia- und Ombrone - mit 18, Orcia - mit 12, Montamiata - mit 6, Fiora - mit 6, Paglia - mit 12, Albegno- und Osa-Thal mit 6, Insel Giglio mit 1, Ombrone - mit 6, Pecora - mit 6, Cornia-Thal mit 5, zusammen 98 Quellen,

Volta, Beiträge zur mineralogischen Kenntniss Italiens. Bd. I.

Volta, voyage médical en Italie. 2. éd. p. 190.

Volta Targioni Tozzetti, Lezioni di materia medica.

Volta, Streifzug durch das östliche Ligurien, Elba etc.

Volta, Carta geometrica della Toscana. Firenze 1830.

Volta, Idrologia medica del Senese. Siena 1834.

Volta, Storia naturale di tutte l'acque minerali di Tos-

Volta, medico dello medesimo. Tom. I. Firenze 1833; Tom. II.

Volta, T. III. Siena 1834; T. IV. Siena 1834; T. V. Siena 1834;

Volta 1835.

Volta, die Gasquellen Süd-Italiens. S. 116 ff.

A. Die Heilquellen im Compartimento v

1. Unteres Arnothal:

a. rechtes Ufer des Arno:

Die Thermalquellen von Pisa oder **Giuliano, Bagni di S. Giuliano**, — bei Schriftstellern Balnea de Monte Pisano, B. Monte Pisana und Balnea S. Juliani Montis, — liegen von dieser schönen Stadt am Fusse des Monte Giuliano, hart an dem Gebirge, welches Luckana trennt.

Diese berühmten Thermen sind seit vielen Jahrhunderten bekannt. Cocchi meint sogar, die Etrusker hätten sie schon in der Vorzeit vor Chr. benutzt. Dafs sie den Römern bekannt waren, ist nicht nur aus einer Stelle des Plinius (Hist. nat. Lib. II, c. 12) hervorzugehen, sondern läfst sich noch mit weit gröfserer Sicherheit aus den aufgefundenen Inschriften, Münzen, Säulen u. s. w. schliessen, deren schöne Arbeit und kostbarer Schmuck dies darauf hindeutet, dafs sich prächtige Bauwerke hier befinden müssen. Gewissere Nachrichten über sie haben wir aus dem 12ten Jahrhunderte, aus denen erhellt, dafs man Sorgfalt auf die Verwahrung und ein Bade-Etablissement bestand. In der Statute der Republik Pisa vom Jahre 1161 ist in dem Breve Pisani communis Lib. 1. de Juribus, Cap. 94. de Bagni dei Montis Pisani, von den Obliegenheiten eines Beamten die Ordnung unter den Badegästen zu erhalten, für die Sauberkeit der Bäder und den guten Zustand der zu diesen Bädern gehörenden Gebäude zu sorgen hatte. Im Juli 1312 wurden die Bäder von dem Grafen Federigo da Montefeltro restaurirt,

der dem Schutz für die Kurgäste umgeben; während der kriegsgeschicklichen Ursachen erlitten sie jedoch vielfache Verwüstungen, namentlich wurden sie 1405 von den Florentinern erobert und gänzlich zerstört, gegen die Mitte desselben Jahrhunderts aber von ihnen restaurirt. Auch verfielen sie wieder, bis endlich 1742 Kaiser Franz, Kaiser von Toscana, sie wieder herstellen liess. Beschrieben sind namentlich im 16ten und 18ten Jahrhundert von sehr vielen Autoren, die unter der Literatur angeführt werden sollen.

Die Lage der Bäder und ihr gegenwärtiger Zustand folgender: die grosse Strasse, welche von Pisa nach Livorno führt, läuft, mit prachtvollen Platanen bepflanzt, vier Miglien längs des Kanals hin, der den Serchio mit dem Arno verbindet, und die reiche und fruchtbare Ebene, die westlich vom Serchio, südlich vom Arno begrenzt wird, durchschneidend, bei Pisa in den Arno geht. Es führt eine Brücke rechts über diesen Kanal und nach S. Giuliano, einem offenen Flecken; die Strasse, die von der Brücke kommt, ist auf beiden Seiten mit eleganten Häusern besetzt und mündet auf die Piazza, die von zwei schönen Gebäuden umschlossen ist, unter denen namentlich geradezu drei äusserst grossartige ausgezeichnet zur Aufnahme von Fremden bestimmt sind; in einem befindet sich das Casino. Rechts und links von der zu dem Bade-Etablissement gehörigen Gebäude, die die verschiedenen Quellen und die von ihnen gebildeten Bäder enthalten; das Etablissement zerfällt somit in zwei Abtheilungen: die östliche und die westliche; ebenso sind sich die Quellen in eine östliche und westliche

Die östliche Abtheilung des Etablissements enthält in der Mitte die Sorgente del Pozzetto, vier gemeinschaftliche Bäder, Bagni di Giove, di Giunone, di Nettuno genannt, von denen die beiden ersten das letzte für Männer bestimmt sind; ferner die von eigenen Quellen gespeisten besondern Bäder: Bagni di Apollo, Diana, Minerva und Mercurio; sechs Badekabinen mit Wannen (vier sind numerirt, die fünfte die

dort vor Chr. benutzt. Das ist
nicht nur aus einer Stelle d.
hervorgehen, sondern läßt sich
aus den aufgefundenen Inschriften
u. s. w. schließen, deren schön-
heitsdarauf hindeutet, daß sich p.
müssen. Gewissere Nachrichten
ten Jahrhunderte, aus denen erhel-
verwandte und ein Bade-Etablissement
Gesetze der Republik Pisa vom
Breve Pisani communis Lib. 1. de
nei Montis Pisani, von den Obliegen-
der die Ordnung unter den Badegästen
keit der Bäder und den guten Zustand
feen zu sorgen hatte. Im Juli 1312
desta Grafen Federigo da Montefeltro

nige Eigenthümlichkeiten seiner klimatischen Verhältnisse bedingt, wohl zu berücksichtigen sind.

Pisa nimmt in der Temperaturscala, die von den glücklichsten maten Italiens S. 750 entworfen sind, den vierten Platz ein. 11 Meilen von dem Ausflusse des Arno in's Meer, nur 51 F. über d. orhaben, in einer anmuthigen und fruchtbaren Ebene gelegen, es im Süden und Westen von der See, im Norden von den Apenninen begrenzt, und von dem Arno in zwei Hälften getheilt: in die südliche oder rechte, Lung' Arno genannt, und in die linke oder linke. Die verhältnißmäßig tiefe und zum Theil geschützte an den Ufern des Flusses, die beträchtliche Menge Regen, zwischen Florenz und der Mündung des Arno in das tyrrhenische Meer jährlich fällt (sie beträgt nach Piazzini's Berechnung und bei der heißen Sonne schnell wieder verdunstet, gewährt allerdings ein mildes, aber zugleich auch ein feuchtes Klima kommt, daß die Stadt nicht selten von plötzlich sich erhebenden rauhen Winden heimgesucht, einem oft sehr schnellen und heftigen Wechsel der Temperatur ausgesetzt, und durch die Luft selbst, im Winter, zwischen den sonnig oder schattig gelegenen Plätzen eine scharfe Differenz in der Lufttemperatur eintritt wird. Es kommt nämlich wohl im Winter vor, daß an demselben Tage der laue Südwind mehrere Male mit den Nordostwinden wechselt und dadurch Temperatur-Differenzen von bis 15° R. verurteilt werden. Während ferner Lung' Arno der Wirkung der Sonne vorzugsweise und anhaltend ausgesetzt, in den Monaten für Kranke im Winter sehr geeignet und hierzu auch häufig benutzt wird, bietet dagegen das linke Ufer des Arno wie andere weniger der Sonne exponirte Gegenden der Stadt die verhältnißmäßig kältere Temperatur der Luft dar. Es ergiebt sich aus zugleich, wie leicht auf Spaziergängen, wenn man längere Zeit an sonnigen Stellen der concentrirten Einwirkung der Sonne ausgesetzt, dadurch daß man kältere Theile der Stadt passiren möge Gelegenheit zu ernstlichen Erkältungen und zu entzündlichen Affekten der Brustorgane gegeben wird.

Andererseits findet das, was Lancelius (*de morbis palmarum*) von der ungesunden Lage und der großen Sterblichkeit Pisa erzählt, jetzt keine Anwendung mehr, seit nah gelegene Gegenden ausgetrocknet, das Land besser angebaut und das Klima dadurch wesentlich verbessert worden ist. Die früher so häufigen Wechseln kommen nach Vacca und Valentin (*Voyage médical en Italie*) nur selten, dagegen häufig Lungen- und Augenentzündungen, Fieber und gastrische Fieber, wie in den meisten Gegenden des südlichen Italiens, häufig vor. Lungenentzündung ist selten, häufiger aber Bronchialleiden; — Stein so selten, daß Vacca in einigen Jahren nicht einmal Gelegenheit erhielt, einen Steinkranken zu operiren.

Wenn man trotz der günstigen klimatischen Verhältnisse die nur durch die bezeichneten atmosphärischen Veränderungen sondern wenn man es dabei an der nöthigen Vorsicht fehlen läßt

nit nicht so vorthailhaft wirken, als es der groſſe Ruf
stadt in dieſer Hinſicht genieſſet, erwarten lieſſe, ſich de
ſpruch: *Pisa è il campo santo dei forestieri* leider häufig
ge Erfahrungen beſtätiget, ſo hat dies vornämlich darü
l, daß unter den jedes Spätjahr in Pisa eintreffenden
viele ſich befinden, denen ein anderes Klima mehr zu
oder welche erſt dann in Italien Hülfe ſuchen, wenn
nicht mehr zu helfen iſt, oder deren Zuſtand in Pisa
omert, weil die bei einem längeren Aufenthalt zu Pisa
kalverhältniſſe nothwendigen Vorichtsmaſſeregeln nicht
achtigt werden. In letzterer Beziehung iſt Folgendes
olgen:

welche zur Wiederherſtellung ihrer Geſundheit in Pisa
Zeit aufzuhalten beabſichtigen, haben zunächſt die Lage
g zu beachten. Es iſt eine allgemeine und bekannte
daß hier, ſo wie in allen Städten Italiens, ſelbſt ein sehr
ter für Fremde in den Häuſern ungleich fühlbarer und
ist, als ein weit ſtrengerer in den Ländern des nörd
et, wo man ſich beſſer dagegen zu ſchützen weiſſt. Man
er vor allen eine bequeme und warme Wohnung, an
ten Stocke, weil die im erſten oft weniger Sonne ha
er kälter und nicht ſelten auch feucht ſind; auch acht
daß Wohn- und Schlafzimmer mit Kaminen, die Fenſter
verſehen ſind, um ſich durch letztere nicht bloß gegen
menschein, ſondern auch gegen im Winter nicht feh
Winde zu ſchützen. — Eine ſorgſame warme Beklei
die oft ſchnell wechſelnde Temperatur. — Nach Spa
auf ſonnig gelegenen Plätzen vermeide man möglich
rauf ſchattige Straßen, weil dann die Erkältungen nicht
unterlaſſe ferner Spaziergänge unmittelbar nach Sonnen
eil die Menge feuchter Dünſte, mit welchen die Atmo
ſphäre iſt, gerade um dieſe Zeit als Thau, der nicht ſelten
r dichte Bekleidung durchdringt, ſich niederschlägt. Will
er Witterung die in Pisa oft ſo ſchönen Abende genie
ſſen rathſam, dies erſt eine Stunde nach Sonnenuntergang
on der Abendthau gefallen und die Luft dann wenige

n Dingen muß der Fremde ſich einer zweckmäßigen
en Diät beſſeiſſigen. Aber trotz dieſer kommen nicht
gen der Verdauungswerkzeuge vor, Mangel an Appetit
oder Durchfall, in Folge der unvermeidlichen nachthei
wirkungen des Klima's in ſüdlichen Ländern; — dagegen
keame kochſalzhaltige Mineralwäſſer als ſehr hülfsreich
: die *Acqua del Tettuccio* und die *Acqua della Torretta*
Montecatini (ſiehe weiter unten) entſpringen und in Pisa
nd billig zu haben ſind.

ewähren ſich lauwarne Bäder, einigemal in der Woche
als ein vortreffliches Mittel, um alle Functionen des Kör

pers im gehörigen Gleichgewicht zu erhalten. Pisa besitzt würtig zwar nur zwei öffentliche Badeanstalten: die eine auf dem Arno liegenden Badeschiff, die andere unweit der Piaggie. Letztere ist das ganze Jahr hindurch im Gebrauche, da sie hauptsächlich zu kalten Flußbädern dient, wird aber in der warmen Jahreszeit besucht: beide lassen allerdings in Hinsicht auf Reinlichkeit, Bedienung und Bequemlichkeit noch viel zu wünschen übrig; aber viele der größeren Privatwohnungen sind auch mit Badeeinrichtungen versehen und in neueren Zeiten ist die Vortheile getroffen worden, daß der Eigenthümer des Badeschiffes in der warmen Jahreszeit warme Bäder in kupfernen Badewannen gegen eine geringe Gebühr in die Privatwohnungen bringen läßt. Derselbe ist zugleich der Ort, wo nur wenige Stunden von Pisa unweit der Mündung in das Meer eine wegen des sandigen Grundes sehr geeigneten Stelle an der Küste (al Gambo genannt) errichteten Seebader, und läßt auch diejenigen, welche Bäder von Seewasser in ihren Wohnungen haben, wenn sie es wünschen, das dazu erforderliche Seewasser täglich zu schöpfen verabfolgen.

Die Thermalquellen Pisa's zerfallen, wie bemerkt wurde, in zwei Gruppen, von denen die eine fünf, nebst der Acqua del Rinfresco, die westliche Gruppe enthält.

1. Die östliche Gruppe, oder Bagni del Est.
 - a. Acqua del Pozzetto, ist durchsichtig, ohne Geschmack, von ganz schwach-salzigem Geschmack, die Temperatur von 33° R., und setzt sich aus Kalkerde ab.
 - b. Die Quelle des Bagno di Giunori, hat die Temperatur von $33,5^{\circ}$ R.; die übrigen physikalischen Eigenschaften des Wassers sind dieselben wie bei der vorigen Quelle, nur zeigt es aufser dem erwähnten Niederschlage noch ein Häutchen von derselben Substanz bei längerem Stehen. In 100 Theilen dem Thermalwasser hervorkommende Gas besteht aus 40 Theilen kohlensaurem Gas, 20 Theilen Stick- und 20 Theilen Sauerstoff.
 - c. Das Wasser der Conserva maestà ist klar, ohne Geschmack und geruchlos, von schwach-salzigem Geschmack, hat die Temperatur von 33° R. und setzt sich aus Kalkerde ab.

lensäure Kalkerde ab. Das zugleich sich ent-
 wickelnde Gas ist in hundert Theilen aus 36 Thei-
 len Kohlensäuren; 44 Theilen Stick- und 20 Theilen
 Wasserstoff-Gases zusammengesetzt.

Quelle der Wanne No. 4, hat die Tem-
 peratur von 30° R. und gleicht in Uebrigen den vo-
 rigen Quellen.

Polla del Soccorso, von 35° R. Tempera-
 tur, Farbe, Geruch und Geschmack sind wie bei
 den übrigen.

Quelle del Rinfresco oder di Caldaccoli hat
 16° R. Temperatur und ist in Hinsicht auf die
 physikalischen Eigenschaften gleich ge-
 wie dem Trinkwasser.

östliche Gruppe, oder Bagni della Re-

Quelle des Bagno caldo della Regina,
 32° R. Temperatur, setzt sehr viel kohlensäure
 Kalkerde ab.

Quelle desselben Bades hat 25° R.
 Temperatur und setzt noch mehr kohlensäure Kalk-
 ab.

Quelle der Wanne No. 9. hat die Tempe-
 ratur von 28° R.; der Niederschlag ist stärker, als
 der vorigen.

Quelle des Bagno di Marte, von 30° R.
 Temperatur, zeigt einen fast noch reichlicheren Nie-
 erschlag.

Quelle des Bagno dei Nervi hat die Tem-
 peratur von 28° R.

Polla calda der Bagni degli Ebrei (frü-
 her Genovesi) hat die Temperatur von 27° R.;
 Farbe, Geruch und Geschmack sind bei allen die-
 sen Quellen wie oben.

g. Die Acqua temperata der Bagni degli Ebrei (chemals dei Genovesi) von 23° R. Temperatur ist ohne Farbe, Geruch und Geschmack, Niederschlag ist der gewöhnliche.

Chemisch analysirt wurde das Thermalwasser (1789) von Santi, neuerlich (1835) von Giulj.

Nach Santi's Analyse enthält in sechzehn Unzen

| | Die Acqua del Pozzetto: | Die Acqua del |
|----------------------------------|-------------------------|---------------|
| Schwefelsaures Natron | 2,030 Gr. | . |
| Schwefelsaure Talkerde | 3,250 — | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | 9,690 — | . |
| Chlornatrium | 2,650 — | . |
| Chlormagnium | 1,990 — | . |
| Kohlensaures Natron | 0,870 — | . |
| Kohlensaure Talkerde | 2,810 — | . |
| Alaunerde | 0,460 — | . |
| Kieselerde | 0,120 — | . |
| | <hr/> 23,870 Gr. | |
| Kohlensaures Gas | 1,870 Kub.Z. | |

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen

| | 1. der Acqua del Pozzetto: | 2. der Acqua del |
|----------------------------------|----------------------------|------------------|
| Schwefelsaures Natron | 0,533 Gr. | . |
| Schwefelsaure Talkerde | Spuren . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | 2,133 — | . |
| Chlornatrium | 1,599 — | . |
| Chlormagnesium | 0,533 — | . |
| Kohlensaures Natron | 0,133 — | . |
| Kohlensaure Talkerde | 1,599 — | . |
| Kohlensaure Kalkerde | 4,800 — | . |
| | <hr/> 11,330 Gr. | |
| Kohlensaures Gas | 0,322 Kub.Z. | |

| | 3. der Conserva Maestra: | 4. der Conserva |
|----------------------------------|--------------------------|-----------------|
| Schwefelsaures Natron | 2,132 Gr. | . |
| Schwefelsaure Talkerde | Spuren . | . |
| Chlornatrium | 3,199 — | . |
| Chlormagnesium | 1,599 — | . |
| Kohlensaures Natron | 0,133 — | . |
| Kohlensaure Talkerde | 1,006 — | . |

| | | |
|-------------|-------------------|-------------------|
| Kalkerde | 9,066 Gr. | 10,133 Gr. |
| Thonerde | Spuren | Spuren |
| Eisenoxydul | 0,066 — | 0,068 — |
| | <u>17,261 Gr.</u> | <u>17,418 Gr.</u> |

5. der Folla del Soccorso: coli od. del Rinfresco:

| | | |
|-------------|-------------------|------------------|
| Natron | 2,133 Gr. | 0,533 Gr. |
| | 3,733 — | 4,266 — |
| | 1,066 — | 1,066 — |
| Natron | 0,177 — | Spuren |
| Talkerde | 1,599 — | 0,266 — |
| Kalkerde | 9,599 — | 1,333 — |
| Thonerde | Spuren | Spuren |
| Eisenoxydul | 0,088 — | Spuren |
| | <u>18,395 Gr.</u> | <u>7,464 Gr.</u> |

7. der warmen Quelle der B. della Regina: 8. der lauen Quelle der B. della Regina:

| | | |
|----------|-------------------|------------------|
| Natron | 0,533 Gr. | 1,599 Gr. |
| Talkerde | 1,599 — | 0,533 — |
| | 3,199 — | 2,133 — |
| | 0,533 — | 0,533 — |
| Natron | Spuren | Spuren |
| Talkerde | 0,533 — | 0,266 — |
| Kalkerde | 6,830 — | 1,333 — |
| Thonerde | Spuren | Spuren |
| | <u>13,327 Gr.</u> | <u>6,387 Gr.</u> |

9. der Wanne Nr. IX: 10. des B. di Nervi:

| | | |
|-------------|-------------------|-------------------|
| Natron | 1,599 Gr. | 2,133 Gr. |
| Talkerde | 0,533 — | 0,533 — |
| | 1,599 — | 3,199 — |
| | | 0,533 — |
| | 1,066 — | |
| Natron | Spuren | Spuren |
| Kalkerde | 0,533 — | 1,066 — |
| Kalkerde | 4,800 — | 4,266 — |
| Thonerde | Spuren | Spuren |
| Eisenoxydul | 0,068 — | |
| | <u>10,218 Gr.</u> | <u>11,730 Gr.</u> |

11. des B. dei Nervi: 12. des B. degli Ebrei:

| | | |
|----------|-----------|-----------|
| Natron | 2,666 Gr. | 1,599 Gr. |
| Talkerde | 1,066 — | 0,533 — |

| | | |
|--------------------------------|------------------|----------|
| Chlornatrium | 3,199 Gr. | 2 |
| Chlormagnesium | | 0 |
| Chlorcalcium | 0,533 — | |
| Kohlensaures Natron | 0,266 — | 0 |
| Kohlensaure Talkerde | 2,133 — | 1 |
| Kohlensaure Kalkerde | 8,528 — | 9 |
| | <hr/> 18,391 Gr. | <hr/> 13 |

13. der Quelle des B. temperato degli Ebrei:

| | | |
|---------------------------------|--|---|
| Schwefelsaures Natron | | 9 |
| Chlornatrium | | 3 |
| Chlorcalcium | | 1 |
| Kohlensaures Natron | | 1 |
| Kohlensaure Talkerde | | 6 |
| Kohlensaure Kalkerde | | 1 |

Von diesen Thermalwässern, die im Allgemeinen log den kalkerdigen Thermalquellen wirken (vergl. zweite Aufl. S. 272), wird nur die *Acqua del Polla* als Getränk benutzt und namentlich gegen Krankheiten der Harnwerkzeuge, Gries- und Steinbeschwerden und katarrh; ferner gegen Stockungen im Unterleibe und bei denen auch zugleich Klystiere von diesem Wasser sich hilfreich erweisen; es ist in dergleichen Fällen seiner die Se- und Excretionen auf eine mäßige bethätigende Wirkung wegen besonders für sensible Constitutionen passend. Alle übrigen Thermalwässer werden nur in Form von Bädern und Douche angewandt; die Krankheiten, bei denen sie gerühmt werden,

Hartnäckige rheumatische und gichtische Leiden (bei denen Giulj auch die Anwendung von Thiermischschlamm, mit dem Wasser der *Polla del S. Spirito* vermischt; anrath), chronische Hautausschläge und Eruptionen, Krämpfe, hysterische und hypochondrische Affectionen (namentlich das *Bagno dei Nervi*), Stockungen im Circulationssystem (besonders die lauen Quellen della *Regina* und *Ebrei*), allgemeine Schwäche und Oedema.

Bei dem Reichthum an kräftigen Mineralen des Großherzogthums Toskana, von welchen viele Thermalwässer bekannt sind, benutzt man letztere nicht selten, wä-

nach der Thermalbäder zu Pisa, oder auch als stärk-
Nachkur. Besonders ist in dieser Beziehung die
Quelle di Asciano (s. S. 925) zu erwähnen und zu
nennen.

Viotti, de balnearum naturalium viribus Libr. IV.

de Montecentine, de balnearum proprietatibus.

Bianchelli, tract. de balneis. Venet. 1652.

Fallopil op. omnia de aquis thermalibus. Francof. 1700.

Facelus, de thermis. Venet. 1672, p. 314; — Patav.

Mercurialis tract. de Balneis Pisana in: Prae-
fatus Venet. 1597.

Abbas, Historia Balnei Rollemis. Montibeligardi 1598;
de aquis medicatis nova methodus. 1617.

Alfano, de aqua medicina universalis. Hales 1712.

Artari, Breve trattato dei Bagni di Pisa e Lucca. Pad. 1712.

Vecchi, Trattato dei Bagni di Pisa. Firenze 1750.

Busi Bianchi, Trattato dei Bagni di Pisa posti a pio-
di S. Giuliano. Firenze 1757.

Mesny, Analyse dell' acque termali dei Bagni di Pisa.

Santi, Analisi chimica delle acque dei Bagni Pisani
acidula d'Asciano. Pisa 1789.

Watt, a chemical Dissertation on the thermal Waters of
the neighbouring acidulous spring of Asciano; with an
etch of Pisa etc. London 1793.

Abhandlungen n. s. w. Petersburg 1821. S. 147.

Viz, voyage méd. en Italie. 2. éd. Paris 1826. p. 190.

Angen der vereinigten Ärztlichen Gesellschaften der
Weich 1829. S. 108.

etc, the influence of climate in the prevention and cure
diseases more particularly of the chest and digestive or-
gan 1830. p. 136.

Prera, Ischl und Venedig n. s. O. S. 47.

Schauen, Notizen über Pisa, besonders für diejeni-
gen Gesandterücksichten ihren Aufenthalt daselbst neh-
men 1841.

Giulj n. s. O. T. VI. (Firenze 1835) p. 227 ff.

ai dello Sprofondo, ein großartiges von der
Beatrice von Massa erbautes Etablissement, das
Territorium der Herrschaft Agnano, auf der linken
Straße von Asciano nach Bagni di S. Giuliano

liegt, von welchem letztern Orte es nur $\frac{1}{2}$ Miglia ist. Vor der Erbauung des jetzigen Etablissements lag sich hier ein sehr tiefer Teich, in dem sich das Wasser sammelte, und den das Volk Sprofondo ein Name, der auf die jetzigen Bäder übergegangen. Innerhalb des Etablissements befinden sich fünf Quellen, die wahrscheinlich aus Kalkstein entspringen. Diese fünf Quellen können folgendermaßen unterschieden werden:

1. Die Quelle des ersten Bades auf der östlichen oder westlichen Seite: ihr Wasser ist klar, ohne Geruch und Geschmack und hat die Temperatur von 16° R. Es ist von einem Gase begleitet, welches in 100 Theilen aus 36 Theilen kohlensauren, 18 Theilen Sauerstoff- und 46 Theilen Stickgases besteht.

2. Die Quelle des zweiten Bades auf der westlichen Seite giebt ein durchsichtiges, klar schmeckendes Wasser, das geschmacklos ist, und die Temperatur von $21,5^{\circ}$ R. hat. Das zugleich sich entwickelnde Gas ist in 100 Theilen aus 32 Theilen kohlensauren, 16 Theilen Sauerstoff- und 44 Theilen Stickgases zusammengesetzt. Im Bassin sammelt sich ein nach Schwefelwasserstoff riechender Mineralschlamm.

3. Die Sorgente del Pozzetto hat eine Temperatur von 25° R. Das Wasser, das ohne Geruch ist, wie gewöhnliches Wasser schmeckt, und die Temperatur von 25° R. hat, sie ist zwar von einem Gase begleitet, allein Gas es nicht sammeln.

4. Die Quelle des ersten Bades auf der östlichen Seite: ihr Wasser ist klar, ohne Geruch, riecht ganz schwach hepatisch, und ähnlich wie Sulfidwasser, hat einen dem Geruch entsprechenden merklichen Geschmack und die Temperatur von 25° R. Das zugleich mit der Quelle emporsteigende Gas ist in 100 Theilen aus 46 Theilen kohlensauren, 38 Theilen Sauerstoff- und 16 Theilen Sauerstoffgases. — Der Mineral-

sch in Bassin findet, riecht sehr stark nach Schwefelwasserstoffgas.

Das Wasser des zweiten Bades links ist ebenfalls durchsichtig, von leicht säuerlichem Geschmack und die Temperatur von 18° R. Das Gas, von dem es besteht, besteht in 100 Theilen aus 30 Theilen kohlenstoffig, 56 Theilen Stick- und 14 Theilen Sauerstoffgas. In Bade sammelt sich ein ähnlicher Mineralwasser, wie der vorige.

Man giebt sechzehn Unzen des Wassers:

| | 1. der ersten Quelle rechts: | 2. der zweiten Q. rechts: |
|----------------|---------------------------------|------------------------------|
| saures Natron | 0,799 Gr. | 0,799 Gr. |
| saure Talkerde | 0,533 — | 0,266 — |
| saure Kalkerde | 2,666 — | 3,399 — |
| saures Eisen | 0,266 — | 0,266 — |
| saure Talkerde | 0,533 — | 0,533 — |
| saure Kalkerde | 5,333 — | 4,266 — |
| | <u>10,130 Gr.</u> | <u>9,529 Gr.</u> |
| saures Gas | 0,522 Kub.Z. | 0,522 Kub.Z. |

| | 3. der Sorgente del Pozzetto: | 4. der ersten Quelle links: |
|------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| saures Natron | 1,066 Gr. | 1,066 Gr. |
| saure Kalkerde | 1,066 — | 0,533 — |
| saure Kalkerde | 3,199 — | 2,666 — |
| saures Eisen | 0,533 — | 0,533 — |
| saure Talkerde | 0,533 — | 0,533 — |
| saure Kalkerde | 4,800 — | 4,266 — |
| | <u>11,197 Gr.</u> | <u>9,597 Gr.</u> |
| saures Gas | 0,261 Kub.Z. | 0,522 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | | ganz schwache Spur |

| 5. der zweiten Quelle links: | |
|------------------------------|-------------------|
| saures Natron | 1,599 Gr. |
| saure Kalkerde | 1,333 — |
| saures Eisen | 3,199 — |
| saures Magnesium | 0,799 — |
| saure Talkerde | 0,533 — |
| saure Kalkerde | 3,199 — |
| | <u>10,662 Gr.</u> |
| saures Gas | 0,261 Kub.Z. |

Der Mineralschlamm, der sich in dem ersten findet, hat eine sehr dunkelgraue Farbe, gleich angefeuchtet und enthält, außer Fäden von vegetabilischer Substanz, einschaaligen Muschelthieren, die weiß aussehen, aber nicht sind. Geruch und Geschmack sind wie bei Sumpfschlamm. Das zweite Bad, welches sich zersetzte *Cera vulgaris* befindet, Der Mineralschlamm des zweiten Bades links enthält keine Schalthiere, hat aber dieselben Eigenschaften, wie der eben erwähnte, nur daß er sich nicht so leicht zerbricht wie *Cera vulgaris* riecht und schmeckt. — Nach Giulj enthält

| | 1. des ersten Mineral- schlammes: | 2. des zweiten schlammes: |
|---|--------------------------------------|------------------------------|
| Schwefelsaures Natron | 3,0 Theile | 1,0 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 4,0 — | 4,0 |
| Chloratrium | 3,0 — | 2,0 |
| Chlorcalcium | 1,0 — | 0,5 |
| Kohlensaure Talkerde | Spur | 8,0 |
| Kohlensaure Kalkerde | 5,0 — | 7,0 |
| Thonerde, Kieselerde, Eisen und Extractivstoff | 4,0 — | 7,0 |
| Vegetabilisch-animallische Sub- stanz | 4,0 — | 2,0 |
| | <u>24,0 Theile</u> | <u>24,0</u> |

Was die Anwendung dieser Mineralwässer so werden die unter 1. 2. 4. 5. aufgeführten benutzt, und zwar das erste Bad, seiner niedrigen Temperatur wegen, am wenigsten, doch wird es gegen heftige Anomalien der Menstruation empfohlen; deren Bäder rühmt man gegen chronische Rheumatismen, Gicht, Lähmungen, Leukorrhöe, Chlorosis, chronische Hautausschläge, wobei man zugleich die Anwendung des Mineralschlammes empfiehlt. Die Mineralwässer von Sorgente del Pozzetto, wird nur in leichten Fällen gebraucht; sie wirkt etwas abführend, auflösend und antiseptisch. In leichteren Fällen von Stockungen im Harntrakte, Steinbeschwerden, Blasenkatarrh ist sie von einigem Nutzen; doch sind die Mineralwässer von Cascio und Asciano, namentlich das erstere, wirksamer, und da sie so nahe liegen, vorzuziehen.

Die Mineralquelle von *Asciano*, im Bezirk von *Bagni di Vicascio*, entspringt etwa zwei Miglien vom *Bagno di Vicascio* in der Nähe des Dorfes *Asciano*, aus grauem Marmor (bardiglio) und ist mit einem kleinen eleganten Etablissement versehen, das Wasser enthält und vom Grafen *Richecourt* in der Mitte des 17. Jahrhunderts erbaut wurde. Das Mineralwasser ist klar, von eisig-säuerlichem Geschmack, stechendem Geruch, hat die Temperatur 15° R. und das spec. Gewicht = 1143:1000. Es wurde von *Moany* (1757) und *Santi*, neuerlich von *Gialj* analysirt. Dasselbe Unzen desselben enthalten:

| | nach <i>Santi</i> : | nach <i>Gialj</i> : |
|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Saures Natron | 3,120 Gr. | 1,599 Gr. |
| Saure Talkerde | — | Spuren |
| Saure Kalkerde | 6,540 — | 4,800 — |
| Saure Thonerde | — | Spuren |
| Eisen | 3,380 — | 2,133 — |
| Magnesium | 1,770 — | 1,066 — |
| Saure Talkerde | 1,090 — | 0,533 — |
| Saure Kalkerde | 2,940 — | 2,133 — |
| Freie Säure | 0,080 — | — |
| | 18,930 Gr. | 12,964 Gr. |
| Saures Gas | 4,447 Kub.Z. | 23,57 Kub.Z. |

Das Mineralwasser wird seiner niedrigen Temperatur wegen jetzt häufig angewandt. Man rühmt es gegen Gries- und Steinbeschwerden, Katarrh, hysterische und hypochondrische Leiden, mit Schwäche der Verdauungsorgane; in Form von Klystieren ist es auch bei Hämorrhoiden und Dysenterien von guter Wirkung. Es wird außerdem von vielen Leuten theils als gewöhnliches Trinkwasser, theils mit Wein gemischt, — endlich auch als stärkende Nachkur nach Krankheiten von *Lucca* und *Pisa* getrunken.

Levanvi Bianchi, Trattato dei Bagni di Pisa posti a piedi di S. Giuliano. Firenze 1757.

Santi, Analisi chimica delle acque dei Bagni Pisani e dell'acqua di Asciano. Pisa 1788.

Mischte Abhandlungen etc. Petersburg 1821. S. 157.

Gialj a. a. O. T. VI. p. 181 ff.

Mimon, die Heilquellen Europa's. S. 16.

Die Mineralquelle von *Vicascio*, *Bagnetto di Vicascio*, entspringt in der Nähe dieses Dorfes, auf dem Territorium des Erzherzog Ferdinand von Oesterreich gehörigen Herrschaft *Agnano* (weßhalb sie auch bei den älteren Schriftstellern nach letzterem Orte genannt wird), im Bezirk von *Bagni di S. Giuliano*. Sie kommt aus Kalkstein mit einem ziemlich starken Geräusch, das von dem zugleich sich entwickelnden Gase herrührt. Das Wasser besteht in 100 Theilen aus 46 Th. kohlensaurem, 36 Th. stickstoffsaurem, 1 Th. Sauerstoffgas. Das Mineralwasser ist äußerst durchsichtig.

z, von stark säuerlichem Geschmack, stechendem Geruch, saure, und hat die Temperatur von 20° R. Im Grunde, in welcher die Quelle hervorkommt, wächst eine sehr schöner grüner Farbe.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers

| | |
|----------------------------------|------------|
| Schwefelsaures Natron | 14 |
| Schwefelsaure Talkerde | 8 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,5 |
| Chlornatrium | 3,5 |
| Chlormagnesium | 2,5 |
| Kohlensaure Talkerde | 1,5 |
| Kohlensaure Kalkerde | 7,5 |
| | <hr/> 17,5 |
| Kohlensaures Gas | 20 |

Dies Mineralwasser genoss ehemals eines großen Rufes, doch zu Targioni's Zeit häufig als Bad gegen Hautkrankheiten; gegenwärtig ist es fast ganz vernachlässigt, obwohl es zu den kohlensauren Wässern von Toscana gehört, allen, wo die Mineralwasser dieser Gattung indicirt sind, die wohlthätigste Wirkung sein würde.

Cocchi, trattato dei Bagni di Pisa. Firenze 1750.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 181 ff.

Bagno delle Cave liegt in der Nähe der Steinbrüche, eines im Bezirk von Vico Pisano gelegenen Ortes, eines ummauerten Bassin, in das einige Stufen hinauf, zur Badezeit mit Strohmatten bedeckt wird, die mit hölzernen Holzstangen befestigt. Der Boden umher besteht aus einem mit von kohlensaurem Eisen gefärbten Streifen. Das Mineralwasser ist durchsichtig, geruchlos, von säuerlichem Geschmack und hat die Temperatur von 20°. Nach längerem Stehen überzieht es sich mit einem weissen Niederschlag aus kohlensaurer Kalkerde. Das Gas, was sich zugleich entweicht, besteht aus 100 Theilen aus 36 Th. kohlensaurem, 44 Th. Stickstoffgas zusammengesetzt.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers

| | |
|---------------------------------|-----------|
| Schwefelsaures Natron | 0,5 |
| Chlornatrium | 1,5 |
| Chlormagnesium | 0,5 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,5 |
| Kohlensaure Kalkerde | 3,5 |
| | <hr/> 6,5 |
| Kohlensaures Gas | 1,5 |

ist innerlich gegen Krankheiten der Harnwerkzeuge, Gries-
geschwerden und Blasenkatarrh, äußerlich: gegen chronische
Wunden, Gicht und Hautausschläge empfohlen.

l. a. a. O. T. VI. p. 181 ff.

Mineralquelle von Noce, Bagno antico genannt,
bei diesem am rechten Ufer des Arno und im Bezirk von
Pisa in der Strafe von Pisa nach Pistoja gelegenen Dorfe,
eine Meile von den Pisanischen Büdern. Der Boden ist hier
mit Kalkstein bedeckt, unter der sich wahrscheinlich derselbe grau-
farbige, marmorähnliche Kalkstein befindet, aus dem der
Boden besteht, an dessen südlichem Abhange dies Mineralwas-
ser entspringt. Es ist von Mauern umgeben, die ein acht Ellen
hohes Becken breiten, durch eine Scheidewand in zwei Bäder ge-
theilt, welche früher einmal überdacht war; aber die Leute,
die sich desselben bedienen, mit Strohdächern gegen die Einflüsse
der Witterung geschützt zu sein. Das Wasser ist trübe,
geruchlos, von säuerlichem Geschmack. Die Temperatur von 24° R.
Das mit ihm emporkommende Gas besteht aus 100 Theilen aus 30 Th. kohlensaurem,
18 Th. Sauerstoff, 1 Th. Stickgas. Auf dem Wasser schwimmt ein weißes
pulverförmiges kohlensaures Kalkerde.

Enthalten nachzehn Unzen des Mineralwassers:

| | |
|------------------------|---------------|
| Schwefelsaures Natron | 2,133 Gr. |
| Schwefelsaure Talkerde | 1,066 — |
| Natron | 4,266 — |
| Magnesium | 1,066 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 2,133 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 10,660 — |
| | <hr/> |
| | 21,324 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 3,758 Kub. Z. |

Es wird sehr viel und mit großem Erfolge gegen rheuma-
tische Affectionen, wie gegen chronische Hautausschläge
empfohlen. Innerlich wird es empfohlen gegen Harngrise, Stein-
wunden und Blasenkatarrh.

l. a. a. O. T. VI. p. 181 ff.

Das Ufer des Arno:

Qua del Casino delle Carigliane di Pontedera
Eine zwei Meilen südwestlich von Pontedera, auf dem Ter-
ren ländlichen Besitzung, Casino genannt, in einer ganz
geraden. (Carigliane nennt man diejenigen unfruchtbaren Ge-
gend von Pisa, die einen sehr thonigen Boden haben,
der viel Feuchtigkeit einsaugt, und im Sommer so hart,
dass eine Vegetation auf demselben nicht

| | |
|----------------------------------|-------------|
| Kohlensaures Natron | 4,96 |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,06 |
| Kohlensaures Eisenoxyd | 0,51 |
| | <hr/> 10,13 |

Es wird gegen Gries- und Steinbeschwerden empfohlen.

Targioni, Viaggi etc. T. III. p. 275.

Giulj a. a. O. T. I. p. 1 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 86.

Die Mineralquelle von Parrana, Acq. di S. M. den Landleuten genannt, ist durchsichtig, geruch- und geschmacklos und hat die Temperatur von 16° R. Das Wasser enthält kohlen- und schwefelsaure Kalkerde und leichte Spuren Natrium.

Targioni a. a. O. T. III.

Giulj a. a. O. T. I. p. 18.

Ähnlich ist die sogenannte *Fonte secca*, die zwischen Parrana und Castell'Anselmo liegt, und die Temperatur von

Giulj a. a. O. T. I. p. 19.

2. Magra-Thal:

Acqua di Casiola entspringt in der Nähe ($\frac{1}{2}$ Meile) von Cavezzana d'Antena, einem Dorfe, das auf der linken Seite der von Parma nach Pontremoli führenden Straße liegt. Die Quelle entspringt aus dem Theile der Apenninen zu Tage, auf dem die Magra innerhalb der Cisa entspringt; das herrschende Gestein der Gegend ist bald Serpentin, bald Kalkstein; zwischen der Quelle und der ersten Militairstraße findet sich in dem Kalkstein Schwefel- und Goldblättchen enthält. Die Mineralquelle, auf die man am häufigsten verwendet hat, giebt ein durchsichtiges Wasser, das geschmacklos ist und riecht, die Temperatur von 9,5° R. besitzt. Die Gairine auf seinem Laufe absetzt.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Schwefelsaures Natron | Sp |
| Chlornatrium | 2,6 |
| Chlormagnesium | 1,5 |
| Chlorcalcium | Sp |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,0 |
| | <hr/> 5,3 |
| Kohlensaures Gas | 2,18 |
| Schwefelwasserstoffgas | 0,55 |

Das Mineralwasser wird innerlich gegen Harngrise und Steinbeschwerden und Blasenkatarrh empfohlen; erwärmt und in

tem Kalkstein. Dies Mineralwasser ist durchsichtig, von heparischem Geruch und Geschmack, hat die Temperatur von 10° R. und setzt auf seinem Laufe Glairine ab.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen desselben:

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Schwefelsaures Natron | 1,066 G |
| Schwefelsaure Talkerde | 1,066 - |
| Chlornatrium | 1,599 - |
| Chlorcalcium | Spar |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,599 - |
| | <hr/> 5,330 G |
| Kohlensaures Gas | 0,261 K |
| Schwefelwasserstoffgas | 0,522 |

Erwärmt, zu Bädern benutzt, empfiehlt man es gegen chronische Hautausschläge.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 275 ff.

Die Mineralquelle von Ponte a Monzone entspringt 300 Schritte östlich von diesem im Bezirke von Fivizzano georteten Dorfe, auf dem linken Ufer des Montone, in der Nähe eines aus grauem, derbem Kalkstein. Ihr Wasser ist durchsichtig, geruchlos, von schwach salzigem Geschmack, hat die Temperatur von 19° R. und setzt keinen Niederschlag ab.

Nach Giulj's Analyse enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

| | |
|---------------------------------|----------------|
| Schwefelsaures Natron | 2,666 G |
| Chlornatrium | 15,992 - |
| Chlormagnesium | 1,066 - |
| Chlorcalcium | 4,798 - |
| Kohlensaure Kalkerde | 3,733 - |
| | <hr/> 28,254 G |

Es wirkt abführend.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 231 ff.

Die Mineralquelle von Equi, Bagno d'Equi entspringt in der Nähe dieses im Bezirk von Fivizzano georteten Ortes, dicht am Ufer der Cadanella, eines Baches, der sich in der Nähe von Lucido ergießt. Ihr Wasser ist durchsichtig, von deutlich heparischem Geruch, schwach salzigem Geschmack, hat die Temperatur von 19° R. und zeigt keinen Niederschlag auf seinem Laufe.

Giulj fand in sechzehn Unzen des Wassers:

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Schwefelsaures Natron | 0,533 G |
| Chlornatrium | 9,062 - |
| Chlorcalcium | 1,599 - |
| Kohlensaure Kalkerde | 3,732 - |
| | <hr/> 14,926 G |
| Kohlensaures Gas | 0,522 K |
| Schwefelwasserstoffgas | Spar |

Bei innerlichem Gebrauch leicht abführende Mineralwasser besonders in Form von Bädern gegen chronische Rheumatis-
Gicht, Lähmungen, Skropheln, Hautausschläge, namentlich ge-
krätze, mit gutem Erfolg angewandt.

Gislj a. a. O. T. VI. p. 251 ff.

3. Seravezza-Thal:

Acqua di Pesele entspringt auf dem Berge gleichen Namens, der rechten Seite der Serra, ungefähr $\frac{1}{2}$ Miglia von Seravezza, in einem kleinen, im Vicariat Pietrasanta gelegenen Städtchen. Pesele, der sich bis an die Serra erstreckt, besteht aus silber-
nem Glimmerschiefer; auf der einen Seite des Berges befindet
sich eine Höhle, die etwa 30 Ellen tief in den Berg geht und an de-
r Ende eine Art von kleinem in den Fels gehauenen und mit ei-
nem Thürrahmen versehenen Gemache ist. In diesem Gemache kommt die
Quelle hervor, deren Wasser durchsichtig und geruchlos ist,
mit sehr entschiedenem Eisengeschmack, die Temperatur von 10° R.
und auf seinem Laufe eine röthlich-gelbe Substanz absetzt.

Nach Gislj's Analyse enthalten sechzehn Unzen desselben:

| | | |
|-------------------------|---|-----------------|
| Schwefelsaures Natron | } | |
| Chloratrium | | |
| Chlormagnesium | | 0,533 Gr. |
| Eisensaure Kalkerde | | |
| Eisensaure Talkerde | } | |
| Eisensaures Eisenoxydul | | 0,533 — |
| | | <hr/> 1,066 Gr. |

Es wird in Dosen von vier bis sechs Gläsern gegen Magenschwä-
chungen im Unterleibe und Störungen der Menstruation em-
pfohlen.

Gislj a. a. O. T. VI. p. 275 ff.

4. Era-Thal:

a. linke Seite:

Acqua di Lari (Balneum de Aquis bei den älteren
Autoren) sind seit sehr langer Zeit bekannt und ha-
ben ihren Namen wahrscheinlich von einem Orte, Aquis,
in früheren Jahrhunderten hier stand. Sie liegen, im
Thal von Lari, etwa 16 Miglien südöstlich von Pisa, in
einem ziemlich engen, von Südwest nach Nordost laufen-
den Thal von zwei Bergbächen, dem Botro Beccajo, der
den B. del Botticino heißt, und dem Botro Riccione be-

ten Thale, am Abhänge des Berges, westlich von den Bädern, Parlascio lie-
 genannte Berg besteht bei Parlascio aus Muschel-
 nach den Bädern zu, und ehe man nach Petrarca-
 Schichten von mürbem, porösem Travertin, hier
 die mit andern von compactem Travertin, hier
 wirklichem Alabaster abwechseln, und sich, an
 schmend, bis nach der Cassina hinauf erstreckt,
 die das Thal südlich und westlich einschließen
 ge etwas kühl und schattig, dessen ungeachtet ist
 es, als sie scheint.

Das Etablissement, das hübsch und zweck-
 n und kleinen Bädern, marmornen Wä-
 dler Art und bequemen und anständigen
 en, auch mehrmals von den Großherzögen
 it worden ist, würde unter die ersten
 met werden können, wenn die besondern
 mäfsigere Leitungsröhren ihr Wasser nicht
 reinen grossen Bassin, sondern für sich
 us den Quellen bekämen. Das Mineral-
 nem sandigen Boden, unter dem in grosser
 her Travertin liegt, hervorkommt, ist
 los, von etwas zusammenziehendem Ges-
 i der Stelle, wo die zahlreichste Gruppe
 : Temperatur von 28,5° R. Das Gas, w-
 ch entwickelt, besteht in 100 Theilen aus
 sauren, 10 Th. Sauerstoff- und 70 Th.
 lineralwasser setzt einen röthlichen Nieder-
 saurem Kalk und Eisencarbonat ab, und
 ein Stehen mit einem blasrothen Häute-
 Substanzen.

Das Thermalwasser, das früher von Gaspar
 worden ist, enthält nach Giulj in sechs

| | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|
| Schwefelsaures Natron | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . |

| | |
|------------------------------------|------------------|
| Kohlensaures Natron | 2,133 Gr. |
| Kohlensaure Talkerde | 1,066 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,533 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,533 — |
| | <hr/> 21,329 Gr. |

Kohlensaures Gas 0,261 Kbb.Z.

Die Bäder haben einen grossen und wohlbegründeten Nutzen gegen chronische Rheumatismen und Gicht, allgemeine und partielle Schwäche, Lähmungen, schmerzhaftes Affections nach Verletzungen; auch gegen chronische Hautauslässe, Oedeme und Schwäche der untern Extremitäten sind sie empfohlen. Eine innerliche Anwendung des Mineralwassers möchte sein bedeutender Gehalt an schwerer Kalkerde nicht gestatten.

Andrea Cesalpino, de metallis a. a. O. pag. 92.

Girolamo Mercuriale, praelectiones Pisanae. Venet. 1597.

p. IV. p. 43.

Silvio Rustigalli, Ars medicinalis. Venet. 1611. Tom. II. p. VII. pag. 495.

— — Trattato del Bagno a Acqua nelle colline di Pisa, in: Opere dei Letterati d'Italia. Venezia 1712. I. XI. p. 192.

Giuseppe Zambecari, breve trattato dei Bagni di Pisa. e Pisa. Pad. 1712.

Benigno Bellincio, Qualità e virtù del Bagno posto nelle di Pisa. 2. edit. Pisa 1742.

Luigi Battini, Trattato del Bagni delle colline di Pisa posti nelle di Bagno a Acqua. Pisa 1784.

Giovanni Mariti, Odeporico, o Itinerario nelle Colline Pisane 1799. Tom. II. pag. 37 ff.

Giulj a. a. O. Tom. VI. pag. 39 ff.

Bagno di Rosonda ist ein verfallenes, von Resten alter umgebenes, und ehemals überdacht gewesenes Bad, dessen Fläche etwa 4 1/2 Ellen lang und 3 Ellen breit ist. Es liegt etwa 1/2 Meile von Chianni, in einem engen rauhen Thale zwischen Felsen aus grauem Kalkstein, an der rechten Seite eines Berges, Carbonaja genannt. Die nächste Wohnung ist eine ungefähr 1/2 Meile unterhalb gelegene Mühle. Das Mineralwasser ist durchsichtig, nicht nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen schwach säuerlichen Geschmack und die Temperatur von 10° R. Es setzt etwas ab.

Nach Giulj geben sechszehn Unzen des Wassers:

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Chloratrium | 1,066 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | Spuren |

1 Theil.

000

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Kohlensaures Natron | 2,6 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,3 |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,7 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,9 |
| | <hr/> 5,5 |
| Kohlensaures Gas | 1,1 |
| Schwefelwasserstoffgas | 8 |

Das Bad hat einen großen Ruf in der Umgegend. Es hilft sich seiner mit ausgezeichnetem Erfolge gegen chronischen Rheumatismus und Gicht. Um die Temperatur desselben zu reguliren, legen die Leute Holz aus dem das Bad umgebenden Gebirge an, legen Kalksteine darauf und werfen diese, wenn sie trocken sind, in das Bassin. Nun steigen sie hinein und bleiben bis ganze Stunde im Bade, in welchem sie in einen starken Dampf gerathen. Giulj empfiehlt es in dieser Weise auch gegen Hautausschläge; innerlich außerdem gegen Gries- und Sandstein und Blasenkatarrh.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 39 ff.

Die *Acqua di S. Leopoldo* entspringt auf der linken Seite eines Bergbaches, Riguardio genannt, der etwa zwei Meilen von Colle Montanino, im Bezirk von Lari, fließt. Die Quelle entspringt aus einem Kalkstein, welcher in der Gegend häufig vorkommt, wurde 1806 entdeckt und mit einer Metallröhre versehen und ein kleines Gefäß in den Felsen gehauen, ausgemauert und überdacht, zum Schutz vor Witterung. Ihr Wasser ist durchsichtig, geruchlos, von angenehmem salzigem Geschmack, und hat die Temperatur von 12° C. Es setzt einen gelblichen Niederschlag von kohlensaurem Eisenkarbonat ab.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen desselben:

| | |
|------------------------------------|----------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 1 |
| Chlornatrium | 18 |
| Chlorcalcium | 1 |
| Kohlensaures Natron | 2 |
| Kohlensaure Talkerde | 0 |
| Kohlensaure Kalkerde | 9 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0 |
| Jodkalium | 5 |
| | <hr/> 34 |

Kohlensaures Gas 4

Es wirkt auflösend, abführend und diuretisch, und ist nützlich bei hysterischen und hypochondrischen Affectionen, Stockungen in den Verdauungsorganen, namentlich der Leber, Gries- und Sandstein, Blasenkatarrh und Unterdrückung der Menstruation.

Eine zweite ähnliche, aber minder reichhaltige Quelle entspringt, der oben beschriebenen fast

man weiter eine Grube neben den Quellen machen, in die eine hinreichende Menge Wasser sammelt, um sich bedienen zu können.

Giulj u. a. O. T. VI. p. 135 ff.

Die Mineralquellen von Alice entspringen nördlich von dieser der Familie Corsini gehörigen, zwischen Palaj gelegenen Herrschaft, auf der rechten Seite und im Betts aus blauem Thone (mattajone hier genannt). Es sind in geringer Entfernung von einander hervorkommende Quellen, deren folgenden Namen unterschieden worden:

1. Acqua di S. Andrea Corsini; das Wasser ist stark säuerlichen, eisenhaften Geschmack, so daß man gleich Eisenvitriol enthalten, allein es wird, wenn es einige Zeit gestanden hat, gänzlich geschmacklos; ferner herrschender Geruch nach Kohlensäure und die Temperatur 13°. Das zugleich emporsteigende Gas besteht in 100 Theile kohlensaurem, 20 Th. Sauerstoff- und 50 Th. Stickgas. Der gelblich-gelbe Niederschlag des Mineralwassers besteht aus Kalk und Eisenkarbonat.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des

| | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Thonerde | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . |
| Kohlensaures Eisenoxyd | . | . | . | . |
| Kohlensaures Gas | . | . | . | . |

Das Mineralwasser, das zu den kräftigsten Eisensäften ganz Toskana gehört, wird gegen Harngrise, Steinbeschwerden in der Milz und der Leber, Atonie des Magens, Blennorrhöen sehr empfohlen.

2. Acqua di S. Clemente, ist durchsichtig, riecht nach Sauerwasserstoffgas, hat einen säuerlichen, eisenhaften, hepatischen Geschmack und die Temperatur von 13°, welches sich zu gleicher Zeit entwickelt, ist in 100 Theile kohlensaurem, 50 Th. Stick- und 18 Th. Sauerstoffgas zerlegt. Der Niederschlag, den die Quelle auf ihrem Wege absetzt, ist wie bei der vorigen.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers

| | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . |

an eine Schicht Steinsalz von 20 flor. Ellen Mächtigkeit gefunden). Die Salzquellen, deren eine beträchtliche ist, sammeln sich in einem großen Behälter, aus der Soole zur Bereitung des Kochsalzes genommen

Ginj untersucht:

a. Die salzreichste Quelle; ihr Wasser ist trübig, von einem Seewasser-Geruch und schmeckt sehr salzig.

b. Das Wasser des großen Behälters (filtrirtes genannt); es ist durchsichtig, riecht wie Seewasser und hat einen fade-salzigen (salato dolce) Geschmack.

c. Die Mutterlauge; sie ist durchsichtig, hat einen starken Brom-Geruch und einen äußerst salzigen scharfen Geschmack.

Nach Ginj enthalten sechzehn Unzen

a. des Wassers der salzreichsten Quelle: b. des Wassers im Conseryone:

| | | |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| ausgefällte Kalkerde | Spuren | Spuren |
| Chlorium | 0,533 Gr. | 0,533 Gr. |
| Brommagnesium | Spuren | Spuren |
| Natrium | 2520,032 — | 1714,128 — |
| Magnesium | 153,530 — | 243,049 — |
| ausgefällte Thonerde | Spuren | Spuren |
| ausgefällte Talkerde | 0,533 — | 0,533 — |
| ausgefällte Kalkerde | 1,066 — | 1,066 — |
| | <u>2675,694 Gr.</u> | <u>1959,309 Gr.</u> |

c. der Mutterlauge:

| | |
|---------------|---------------------|
| Chlorium | 2,133 Gr. |
| Brommagnesium | 1,066 — |
| Natrium | 1607,528 — |
| Magnesium | 979,666 — |
| | <u>2590,393 Gr.</u> |

Die beiden ersten Wässer gestatten eine innerliche Anwendung nur in sehr kleinen Dosen als Wurmmittel, wiewohl werden sie in Form von Bädern und erwärmt, in den Seebädern empfohlen. Das dritte empfiehlt sich in Form von Bädern und Umschlägen gegen skro-

Bagni a Morba. Diese seit Jahrhunderten Bäder liegen zwischen Pomarance und (n) Thale der Possera, einem Seitenthale (stlichen Abhänge (— nach Giulj's Sc) flor. Ellen über d. M. —) eines hauptsächlich aus grauem Kalkstein bestehenden (Fortsetzung der südlich liegenden, in tondo zusammenhangenden Höhen angesehen) nördlich von der Cecina, östlich von stlich von der Possera und dem Berge t f dem früher die Pieve a Morba stand. E Bäder geht die neue Fahrstrasse, welche issa verbindet, mittelst einer Brücke über (deren rechter Seite die Bäder liegen. kunden geht hervor, daß sie im Jahre publik Volterra an die Florentiner für ein as von zehn Goldgülden verpachtet wurde mit dem Gebiet von Volterra an Florenz; h und nach in Verfall, obwohl sie noch n Schriftstellern des fünfzehnten und sech aderts erwähnt werden. Als Targioni 12 besuchte, waren sie in einem kläglichen on seit 50 Jahren gänzlich zerfallen und eben; erst 60 Jahre später, 1802 fingen sitzer, durch Dr. Domenico Giovann nuovo veranlaßt, an, sie wiederherzuste rtig sind sie Eigenthum des Herrn Lam . Nähe bei dem Flecken Monte Cerboli brik besitzt, zu deren Territorium die B lche mit einem anständigen und zweckmäß en Etablissement jetzt versehen sind.

Was die Einrichtung des Etablissements betrifft men. Es befindet sich hier ein Badearzt, den eriren haben, und ein Badedirektor. Bouchon 17 vorhanden. Die Preise sind mäßig: zwei Bäder ich kosten einen Liro, die Armen zahlen einen ge. Die besten Quartiere kosten zwei Liro, die ge

Der Restaurant bekommt für einen Tag Frühstück, Mittag und Abends etwas über zwei Lire. Außerdem bietet die Nähe von Castelnuovo und Pomarance Alles, was zur Bequemlichkeit und Annehmlichkeit sonst noch verlangt wird. Die Bäder sind geöffnet vom 1. bis Ende October; die Badestunden sind in den langen Sommermonaten von 5—11 Uhr Morgens, und 2—6 1/2 Uhr Abends. Die Kälteren baden von 11—12 1/2 Uhr Mittags und Abends von 5 bis 6 Uhr. — Die Lage des Etablissements ist gesund, und bei der Jahreszeit ist die Temperatur gelinde: Giolj fand sie im Anfang nicht über 20° R.; in der Mitte des Herbstes 14,5° R. in der Nacht.

In der Gegend von Volterra, namentlich der östliche, an die von Ober-Siena gränzende Strich durch seinen Reichtum an Bergbau, Salzen, Mineralquellen, edlen Steinen u. s. w. der in geologischer Hinsicht interessanteste Theil von ganz Toscana ist, so bildet das Seno des Cecina-Thales noch eine Eigenthümlichkeit durch sogenannte *Laguni*, die eine große Kette von Fosini, über San Rossore, Sasso Volterrano, Lantignano, Serrazano bis Monte Catini bilden. Von letzterem Orte zieht sich eine gleiche Kette derjenigen charakteristischeren Stellen liegenden Lagunen über den Berg, auf dem die Bäder befinden, bis nach dem nordöstlichen Abhange nach Castelnuovo. Es sind meist runde Vertiefungen von 1—50 Ellen Tiefe, in denen aus kraterförmigen Oeffnungen entweder bloß heisse oder Dämpfe und siedendes schmutziges Wasser emporsteigen. Solchen Lagunen heißen *Fumacchi* und *Soffioni*. Andere geben mehr einen dunkelfarbigem, kochenden Schlamm, und werden *Palicami* genannt; dieser Schlamm ist so heiss, daß z. B. in der Nähe della Terra, welche Giolj untersuchte, ein 20° über dem Gradirtes Reaumur'sches Thermometer nicht ausreichte, die Temperatur zu bezeichnen. Der Boden in der Nähe der Lagunen enthält viel Schwefeleisen und Alaun, die unter dem beständigen Ausströmen der heißen Dämpfe große Mengen von Schwefelwasserstoff entwickeln, außerdem steigen kohlensaures und hydrothionisches Gas empor, mit Detonationen, die zuweilen eine Miglie weit zu hören, und in der Nähe der größeren Lagunen erzittert der Boden, wie von einem beständigen Erdbeben.

Der Berg, auf dem die Bagni a Morba liegen, besteht, wie angegeben, hauptsächlich aus Kalkstein, doch wechselt er hier und da mit Schichten von Macigno und dem unter dem Namen Tramezzuolo bekannten Marmorschiefer, der grau, gelblich, auch röthlich aussieht, je näher am Fusse des Berges von desto feinerer Structur ist. In der Pavone den Berg bespült, bei den Lagunen von Castelnuovo findet man in diesen Schichten, die meist horizontal, aber auch, und sogar perpendicular sind, kleine bald gelbe, bald weisse Adern von schwefelsaurem Eisen eingesprengt: die letzteren, wenn sie auf brennende Kohlen gelegt einen Knoblauchgeruch von sich geben. Endlich finden sich auch Schichten von schiefrigem feinem Hornstein mit amorphem weissem Quarz.

Giulj führt zwölf Quellen an, von denen sieben innerhalb der Ringmauern des Etablissements und fünf außerhalb derselben liegen; eine dreizehnte, die während Druckes seines Werkes entdeckt wurde, ist noch nicht untersucht. In weiterer Entfernung von dem Etablissement befinden sich noch zwei Quellen, so daß also im Ganzen vierzehn Quellen zur Betrachtung kommen.

a. Innerhalb des Etablissements:

1. *Acqua della Cappella*, kommt aus einem aschgrauen Kalkstein hervor, ist farblos, hat einen hepatischen, dabei stechenden Geruch nach Kohlensäure, schmeckt, frisch geschöpft, säuerlich, verliert diesen Geschmack aber nach und nach an der Luft, und hat Temperatur von 21° R. Beim Stehen überzieht sich Mineralwasser mit einem gelblich-weißen Häutchen kohlensaurer Kalkerde und Eisenkarbonat; es setzt ferner in der Ausflusssröhre Glairine ab. Aus dem Boden der kleinen Höhlung, in welcher die Quelle mit einem Wasserstrahl von einem Daumen Stärke zu Tage kommt, gehen viele Blasen empor, die mit einem Gase gefüllt sind, das in 100 Theilen aus 60 Th. kohlensauren, 10 Th. Sauerstoff- und 30 Theilen Stickgases besteht.

2. *Die Quelle del Cacio cotto*, entspringt aus gleichem Gestein dicht neben dem Wege, der durch das Etablissement geht. Ihr Wasser ist äußerst klar und durchsichtig, riecht sehr stark nach Schwefelwasserstoff, woher auch wohl ihr Name, schmeckt aber nur schwach hepatisch, und hat im Krater selber die Temperatur 43° R., an der Mündung der Leitungsröhre aber, die in das Badehaus führt, wo es zwei Wannen und für Douchen speist, nur 39° R. In der Abzugsrinne, die das Wasser aus den Bädern leitet, findet sich außer kohlensaurer Kalkerde viel Glairine abgesetzt. Auch beim Stehen zeigt sich kohlensaure Kalkerde in Gestalt eines

Blutchen auf dem Wasser. Der Wasserstrahl der
ist etwa zwei Daumen stark.

3. *Die Quelle della Scala*, giebt ein sehr kla-
res Wasser ohne Geruch und Geschmack, das an der
Mündung der 30 Ellen langen Röhre, welche dasselbe zu
den Badewannen und einem Behälter für Douchen lei-
tet, die Temperatur von 31° R. hat. Da sie unter der
Erde entspringt, welche nach den Wohnungen der Ba-
denden führt, so kann weder die Temperatur an dem Kra-
ner, noch das begleitende Gas untersucht werden.
Der Wasserstrahl ist einen Daumen stark.

4. *Acqua di S. Francesco*, oder *del Bag-
no*, entspringt nur wenige Ellen von dem Badehause,
wobei es mittelst einer Röhre eine Wanne füllt. Das
Wasser ist ohne Farbe und Geruch, schmeckt sehr deut-
lich zusammenziehend, und hat in der erwähnten
Stelle die Temperatur von 32° R. Es setzt einen gelblich
lichen Niederschlag von kohlensaurem Kalk und Eisen-
oxyd ab. Das zugleich sich entwickelnde Gas läßt
sich nicht untersuchen, da die Quelle seitlich aus Spalten
des Felsens hervorkommt. Die Stärke des Wasser-
strahls beträgt einen Daumen.

5. *S. Adelaide*; das Wasser derselben ist durch-
sichtig, riecht nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen et-
was sülzlichen Geschmack und die Temperatur von 24° R.
Die Stärke des Wasserstrahls ist einen Daumen.

6. *S. Desiderata*, giebt ein äußerst klares, ge-
schmackloses Wasser von 24° R. Es setzt
kohlensaure Kalkerde auf seinem Laufe ab. Das
Wasser, welches mit der Quelle hervorkommt, besteht nach
Analyse in 100 Theilen aus 75 Th. kohlensauren, 9 Th.
Schwefelwasserstoff- und 16 Th. Stickgases.

7. *S. Camilla*, ein äußerst klares, nach Schwe-
felwasserstoffgas riechendes Wasser von säuerlichem Ge-
schmack, das die Temperatur von 32° R. hat.

8. Ausserhalb der Mauern des
saments:

8. *Acqua del Piano* — Balneum
den älteren Schriftstellern — entspringt aus
einem Alluvium, doch ist zu vermuthen, dass
demselben Kalkstein, wie die übrigen Quellen, ist.
Das Wasser ist farblos, ohne Geruch und
und hat an der Oeffnung, wo es in das Bad tritt,
Temperatur von 38° R. Es setzt kohlensaure
und überzieht sich auch beim Stehen mit einer
von derselben Substanz. Die Quelle fließt
dass sie in wenigen Stunden zwei große Bäder
denen das eine das Frauen-, das andere das
ist, und die viele hundert Tonnen Wasser füllt.

9. *S. Leopoldo*, entspringt dicht an
über dem Abzugskanal, welcher das Thermum
dem Etablissement hinaus und in die Possera
ner Vertiefung, die mit Kies angefüllt ist, aus.
Mineralwasser eine röthliche Incrustation aus
Kalkerde und Eisenkarbonat gebildet hat.
dieser Quelle ist vollkommen durchsichtig, sch
lich-eisenhalt, und hat frisch geschöpft einen
Geruch. Seine Temperatur ist 16° R. Das
mit demselben emporsteigt, besteht in 100
70 Th. kohlensauren, 20 Th. Stick- und 10
stoff-Gases.

10. *S. Raimondo*. Das Wasser dies
farblos, riecht nach Schwefelwasserstoffgas,
was säuerlich und hat die Temperatur von
lässt auf seinem Laufe kohlensaure Kalkerde
fallen.

11. *S. Caterina*, entspringt aus Ka
hat ein klares Wasser, von säuerlichem Gesc
nach Schwefelwasserstoffgas riecht und die

23° R. besitzt. Es setzt kohlensaure Kalkerde und
 ab.

12. *S. Giuseppe*, gleicht an Farbe, Geruch und
 schmack gewöhnlichem Wasser. Die Temperatur der
 Quelle ist 24° R.

c. In weiterer Entfernung von den Bädern:

13. *Acqua della Parla*, entspringt mit einem
 Wasserstrahl von der Stärke eines Daumens aus Kalk-
 stein, $\frac{1}{2}$ Miglie von den Bädern, auf dem jenseitigen linken
 Ufer der Possera, und hieß früher *Acqua del Bagnolo*,
 da die Quelle ehemals brunnenartig überbaut war, wovon
 noch Spuren zu sehen sind. Lorenz von Medici schätzte
 das Wasser so hoch, daß er das Gebäude verschloß,
 und den Schlüssel nach Florenz bringen ließ, damit das
 Mineralwasser nicht verunreinigt würde. Es ist vollkom-
 men klar, von süßlichem, hepatischem Geschmack, riecht
 nach Schwefelwasserstoffgas und hat die Temperatur von
 20° R.

14. *Acqua della Fossa oder di Castelnovo*,
 entspringt mit einem Wasserstrahl von zwei Daumen Stärke
 $\frac{1}{2}$ Miglie von diesem Orte und an der rechten Seite
 des Weges, der nach den Bädern führt, in der Nähe einer
 Quelle. Das Wasser ist ohne Farbe, Geruch und Ge-
 schmack, und hat die Temperatur von 35° R. Es bildet
 keinen Niederschlag auf seinem Laufe.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen Wasser:

| | 1. der <i>Acqua della Cappella</i> : | 2. der <i>Acqua d. Cacio cotto</i> : |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Kohlensaure Kalkerde | 1,332 Gr. | 1,066 Gr. |
| Ammonium | 0,799 — | 0,266 — |
| Ammonium | 0,533 — | 0,266 — |
| Ammonium | 0,533 — | 0,533 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,266 — | 1,066 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,533 — | 1,529 — |
| Kohlensaure Eisenoxydul | 0,799 — | — |
| | 4,795 Gr. | 4,796 Gr. |
| Atmosphärisches Gas | 3,140 Kub.Z. | — |
| Schwefelwasserstoffgas | — | 1,570 Kub.Z. |

3. Theil.

Ppp

| | 3. der Acqua d. Scala: | 4. der Acqua S. Frusconi |
|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Schwefelsaure Talkerde | | 2,666 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,066 Gr. | 1,066 — |
| Chlornatrium | 0,266 — | 0,266 — |
| Chlormagnesium | | 0,266 — |
| Chlorcalcium | 0,226 — | 0,533 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,799 — | 0,533 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,865 — | 1,066 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | | 1,599 — |
| | <u>4,222 Gr.</u> | <u>7,995 Gr.</u> |
| Kohlensaures Gas | 1,576 Kub.Z. | 0,522 Kub. |

| | 5. der Acqua di S. Adelaide: | 6. der Acqua di Desidera: |
|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Schwefelsaure Talkerde | 1,599 Gr. | 1,066 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,599 — | 1,066 — |
| Chlormagnesium | | 0,533 — |
| Chlorcalcium | 0,533 — | 0,533 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,066 — | 1,599 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 2,132 — | 2,132 — |
| | <u>6,929 Gr.</u> | <u>6,929 Gr.</u> |
| Kohlensaures Gas | 0,261 Kub. Z. | |
| Schwefelwasserstoffgas | 0,522 — | |

| | 7. der Acqua d. S. Cammillo: | 8. der Acqua Piazz: |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,066 Gr. | 1,599 Gr. |
| Chlornatrium | | 0,533 — |
| Chlormagnesium | 0,533 — | 0,533 — |
| Chlorcalcium | 0,533 — | 1,066 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,599 — | 0,533 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 2,132 — | 1,066 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | | 0,533 — |
| | <u>5,863 Gr.</u> | <u>5,863 Gr.</u> |
| Kohlensaures Gas | 0,522 Kub. Z. | |
| Schwefelwasserstoffgas | 0,785 — | |

| | 9. der Acqua d. S. Leopoldo: | 10. der Acqua S. Raimondo: |
|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Schwefelsaure Talkerde | | 0,533 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 2,666 Gr. | 2,666 — |
| Chlormagnesium | 0,266 — | |
| Chlorcalcium | 0,266 — | |
| Kohlensaure Talkerde | 0,533 — | 1,599 — |

| | | |
|---|------------------|------------------|
| Kohlensaure Kalkerde | 0,533 Gr. | 2,666 Gr. |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 1,599 — | — |
| | <u>5,663 Gr.</u> | <u>7,464 Gr.</u> |
| Kohlensaures Gas | 6,545 Kub.Z. | 2,357 Kub.Z. |
| Stickstoffwasserstoffgas | — | 0,522 — |
| 11. der Acqua d. S. Caterina: 12. der Acqua d. S. Giuseppe: | | |
| Sticksaure Talkerde | 0,533 Gr. | — |
| Sticksaure Kalkerde | 1,066 — | 1,599 Gr. |
| Chloratrium | 0,533 — | — |
| Chlorcalcium | — | 0,533 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,533 — | 1,599 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 2,132 — | 2,132 — |
| | <u>4,797 Gr.</u> | <u>5,863 Gr.</u> |
| Kohlensaures Gas | 0,522 Kub.Z. | 0,522 Kub.Z. |
| 13. der Acqua delle Perle: 14. der Acqua della Fossa: | | |
| Sticksaure Talkerde | — | 0,533 Gr. |
| Sticksaure Kalkerde | 1,599 Gr. | 1,599 — |
| Chloratrium | 1,599 — | — |
| Chlorcalcium | 0,533 — | — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,533 — | 0,533 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,533 — | 1,066 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,533 — | — |
| | <u>5,330 Gr.</u> | <u>3,731 Gr.</u> |
| Kohlensaures Gas | 0,522 Kub.Z. | — |
| Stickstoffwasserstoffgas | 1,044 — | — |

Die Mineralwässer werden theils als Getränk, theils (Forn von Bädern, Douchen und Injectionen angewandt. Vorzüglich werden die diuretisch, auflösend und tonisirenden Quellen S. Leopoldo und della Cappella mit Nutzen gegen Gries- und Steinbeschwerden, Stockungen im Unterleibe gebraucht, auch Injectionen von diesen Wässern haben sich bei Leukorrhöe, Menorrhagie, Diarrhöe und Dysenterie hülfreich bewiesen. Die Wässer S. Caterina, S. Caterina und S. Giuseppe werden ausserlich gegen rheumatische Affectionen sensibler Individuen, klonische Krämpfe, nervöse Hemiplegie ohne Störungen der Lebenskräfte empfohlen. Die kräftigeren Quellen della Fossa und S. Francesco rühmt man ausserdem bei Extra-

vasaten nach Verletzungen, alten Geschwüren, A Oedem, Schwäche der Glieder, Lähmungen, spasmodischen Beschwerden, chronischen Koliken, in Form von Bädern und Douchen. Die indifferenten Thermen del Piano della Fossa werden bei Lähmungen, hartnäckigen chronischen Beschwerden und deren Folgen, — die Thermen di Adelaide, S. Raimondo, S. Cammillo, del Cacio und della Perla bei Hautausschlägen mit Erfolg gebraucht.

Giulj hat auch den Mineralschlamm aus den Lagunen von Monte Cerboli untersucht, der zuerst im Jahre 1831 in der That angewandt worden ist (von einem österreichischen Krieger, welcher gegen hartnäckigen Rheumatismus, der allen andern Mitteln widerstand, hatte). Dieser Mineralschlamm sieht in feuchtem Zustande sehr dunkelgran aus, getrocknet gleicht er der Asche. Er ist geschmacklos, riecht aber stark nach Schwefel, namentlich wenn man ihn zwischen den Fingern reibt; auf Kohlen brennt er in blauer Flamme, verbreitet einen hustenerregenden Geruch nach Schwefelsäure. Giulj fand in hundert Theilen denselben:

| | |
|------------------------|-----|
| Schwefel | 36 |
| Kieselerde | 20 |
| Schwefelsaure Talkerde | 3 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 12 |
| Kohlensaure Kalkerde | 9 |
| Borsäure | 2 |
| Thonerde | 6 |
| Eisenoxyd | 12 |
| | 100 |

Der Schlamm kann seiner hohen Temperatur wegen nicht in dem siedenden Wasser bei weitem übersteigt, nicht so gebraucht werden, wie er sich in den Lagunen findet; jener, welcher ihn gebrauchen will, muß ihn sich nach den Bädern bringen, wo er ihn heiß ertragen konnte, auf die leidenden Theile, oder er kann ihn dann in dem Wasser della Scala oder del Piano, und stehe er auf diese Weise vollkommen wieder her. Giulj empfiehlt diesen Mineralschlamm, außer gegen Rheumatismen, in Form von Einreibungen und Bädern gegen Nierenkrankheiten, Steinleiden, Drüsenleiden, hartnäckige chronische Hautausschläge, und gegen partielle Gliederschwäche.

Giulj, trattato delle acque minerali dei Bagni a Montecatini, Montecatini, Siena 1809.

— — Storia naturale a. a. O. T. I. (Firenze 1833)
F. Simon, die Heilquellen Europas, S. 166.

Aqua dell' Aitora, nach einer in der Nähe liegenden Quelle dieses Namens so genannt, entspringt ungefähr eine Miglia von Montecatini di Val di Cecina, aus thonigem Kalkschiefer (so, wie die Leute ihn hier nennen). Das Mineralwasser ist süßlich, riecht und schmeckt nach Schwefelwasserstoffgas, und die Temperatur von 14° R. bei 8° R. der Atmosphäre. Es sammelt sich in einem natürlichen Becken, dessen Ausflüsse von dem mineralischen schwarzen gefärbt erscheint.

Nach Giulij's Analyse geben folgende Unzen des Mineralwassers:

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,533 Gr. |
| Chloratrium | 1,599 — |
| Chlormagnesium | Spuren |
| Kohlensaures Natron | 3,199 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,533 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 2,133 — |
| | <hr/> |
| | 7,997 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 1,570 Kub. Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | 1,044 — — |

Das Wasser wird in Form von Bädern gegen chronische Rheuma und Gicht mit Erfolg angewandt, auch gegen Hautausschläge sowie innerlich gegen Wärmekrankheiten, Harngries und Blasenkatarrh empfohlen.

Giulij a. a. O. T. VI. p. 5.

Cornia-Thal:

Fonte delle Caldane di Campiglia liegt auf der rechten Seite der Cornia, am Fusse der Hügelkette, auf der Campiglia steht, und etwa zwei Miglien von diesem Orte. Dies Bad, von ungewisser Herkunft, ist, ob es die von den älteren Schriftstellern erwähnte von Populonia oder die von Vetulonia ist, besteht aus 1821 errichteten Gebäuden, das zwei große, durch eine Mauer getrennte, gemeinschaftliche Badebassins enthält. Der Boden um das Bad ist mit Dammerde bedeckt, unter der wahrscheinlich Kalkstein liegt, mindestens bestehen die erwähnten nördlich gelegenen Berge aus diesem Gestein. Das Wasser dieser Therme ist durch seinen süßlichen Geruch und Geschmack, und hat die Temperatur von

folgende Unzen desselben enthalten nach Giulij:

| | |
|----------------------------------|------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,599 Gr. |
| Chloratrium | 5,331 — |
| Chlorcalcium | 1,066 — |
| Chlormagnesium | 1,066 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,533 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 5,331 — |
| | <hr/> |
| | 14,926 Gr. |

Das Bad wird gegen rheumatische und gichtische Beschwerden, die nach Verletzungen zurückbleiben, sowie Fülle von Lähmungen mit Erfolg angewandt.

Die Therme, die sehr reichlich fließt, könnte bei richtung des Bades — es fehlt an Douchen, an gehörigen und Abzugsröhren, an besondern Baderäumen u. s. w., — wohner der Umgegend noch bei weitem nützlicher werden. Die nächsten Bade-Etablissements, die von Roselle, a Morticiano, alle zwischen 40—50 Miglien entfernt sind. Das Bad während der in der Maremma üblichen Badesaison (20. Juni) häufig besucht. Unterkommen gewährt eine Meierei, la Pallidruja.

Giulj, Storia naturale etc. T. IV. S. 267 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 42.

7. Die Mineralquellen der Insel

Bei dem Reichthum dieser Insel an Metallen und Mineralien sollte man vermuthen, daß sie eine bedeutende Anzahl von Mineralquellen besäße. In der That finden sich deren nur zwei, obwohl mehrere andere vorhanden sind, z. B. die von Calamita bei Lungone u. s. w. Den Bewohnern der Umgegend für heilkräftig gehalten werden.

Elba ist nach Thiebaud de Bernaud nicht von Urfassung, sondern besteht theils aus einem über dem Meer ragenden Urfels, theils aus Muschelkalk und eisenhaltigen Gesteinen. Dennoch soll es nach demselben wahrscheinlich durch Eruption vom Grunde des Meeres hervorgetreten sein. — Bekannt sind die großen Eisengruben von Rio: diese finden sich an dem nördlichen Theile des westlich von Rio liegenden Berges auf einem sehr ausgedehnten Terrain. Die Gänge des Metalls sind von verschiedener Mächtigkeit, von 5—14 Ellen, und nur wenig bedeckt, so daß zur Ausbeutung derselben keine eigentlichen Arbeiten, Minen, Stollen u. s. w. erforderlich sind, sondern nur einfache Gruben gewonnen. An einem dieser Stellen ist man so tief mit dem Ausgraben des Metalls gekommen, daß das unter demselben liegende Gestein, ein schwarzes Kalkstein, Marmoricio genannt, sichtbar ist. An einer anderen Stelle und an dem tiefsten Theile des Berges findet sich auf einem ebenen Terrain in der Nähe eines schönen Landhauses, Palazzo di Rio, acht Miglien von Porto-Ferraio entfernt, das bekannte

1. *Mineralwasser von Rio*, von dem die Bewohner von Rio's *Acqua della Palazzina de*

der Insel
 na di Rio
 welche auf
 ten Berges
 m abwech-
 weseleisen,
 Krystalleg
 i, zuweilen
 e getrennt
 der Stelle,
 eigentlich
 iehr durch
 ecken sam-
 , von sau-
 umack, der
 geschöpft,
 it die Tem-
 , 609. Die
 uft, zeigen
 mit einem
 auch röth-
 re, schwe-
 halten.

ndolfini
 enthält es:

Giulj in
 ehn Unzen:
 7,059 Gr.
 2,265 —
 0,533 —
 0,266 —
 0,533 —

• •

• • •
 0,656 Gr.

1. Mineralwasser, das zuerst
 2. medizinisch angewandt wur
 ebenso begeisterte Lobredn
 gefunden. Allerdings hat au
 bei denen dies Wasser groß
 hte, während Andere nur ein
 m erfahren. Aus Dr. Buzz
 hervor, daß es in den mei
 1 der Dose von einem halben
 nd steigend, ferner gegen Stör
 . Dosen von zwei Bechern u
 ch gegen Stockungen in der
 ohlen. Außerlich rühmt m
 gen gegen Flechten, als Ba
 ne Schwäche und Oedeme d
 1 Mineralwasser in zu spär
 st, als daß sich eine solche
 iasse.

Acqua di Vigneria, ko
 ht am Gestade des Meeres a
 Kalkstein, der die Grenze d

Das Wasser, dessen spec
 clar, geruchlos, von übliche
 Geschmack und gleicher Temperatur, wie
 e Temperatur haben übrigens auch die
 len auf der Insel).

h Giulj geben sechzehn Unzen dies

| | |
|--------------------------|---------------------|
| Freie Schwefelsäure | 4,266 Gr |
| Schwefelsaures Eisenoxyd | 3,199 — |
| Schwefelsaure Thonerde | 0,710 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,177 — |
| Chlornatrium | } 0,177 — |
| Chlormagnesium | |
| Chlorcalcium | |
| | <hr/> 8,529 Gr |

die das Wasser von
allen, wie dieses, ein-
gerathen Wasser von Rio,
erordnen pflegt, bei

io. Firenze 1777.

z. Napoli 1787.

l'Isle d'Elbe. Paris 1808;
der Reisebeschreibungen.

beri, Storia ed analisi
io nell' Isola dell' Elba.

liche Ligurien, Elba etc.

B. Die Heilquellen im Compartimento von Florenz und Arezzo.

1. Nievole-Thal:

Die Mineralwässer von Montecatini.

Diese seit uralter Zeit berühmten und zu Salinen wie z. B. in der Gegend von Badoletta benutzten jodhaltigen Kochsalzthermalquellen entspringen in dem reizenden Nievole-Thale, dem lachendsten Thale von Toscana, wie Sismondi es mit Recht nennt, zwischen Pistoja und Pescia, nicht fern von der grossen Strasse, welche von Florenz kommend das Nievole-Thal durchschneidet. Grade dem 29sten Migliensteine (von Florenz) gegenüber beginnen auf der rechten Seite dieser Strasse die Anhöhen, welche nach und nach aufsteigend den Felsenhöhe bilden, auf welcher Montecatini liegt.

Das Nievole-Thal wird, wie die auf der rechten Seite des liegenden Thäler von kleineren Höhen gebildet, welche für Abhänge der Apenninen angesehen werden können, und hat, wie die meisten dieser Thäler, eine trianguläre Gestalt. Die Berge bestehen in der Regel an ihrer Base aus festem Kalkstein von weisslicher Farbe, in welchem sich hier und da Krystalle von Schwefeleisen finden; weiter hinauf zeigen sie den harten Stein, welcher in Toscana Macigno heisst, ein Name, den in neuerer Zeit auch einige französische Geologen angenommen haben. Auch der Berg, auf welchem Montecatini liegt, hat im Allgemeinen diese Structur; ausserdem findet sich noch auf der westlichen Seite Kalkschiefer, und östlich an der Strasse von Montecatini nach Pistoja, rüthlicher Thonstein.

Bichten von Brauneisen. Nach der großen Straße zu verlaufende Hügel, meist aus rüthlichem Tuf und Travertin bestehend; hierauf hat dieses hügelige Terrain von einer Quadratmiglio, nördlich mit dem Colle di Pantoraja, östlich mit dem Graben Montecchini, südlich mit der großen Straße, und westlich mit (Linie, von dem Bagno Mediceo (jetzt del Rinfresco) nach der Villa Bravieri gezogen, begrenzt, Campo minerale genannt, woben viele mehr oder minder salinische Quellen entspringen, wo Bernstein und ein anderer schwärzlicher Stein findet, der aus kohlensaurem Eisenoxydul, Brauneisen und Jaspis besteht.

Die Bäder von Montecatini sind nicht nur wegen ihrer vielfältigen und zweckmäßigen Einrichtungen zu Wasch-, Schütz-, Douche- und Schlamm-Bädern, sondern auch wegen ihrer vortheilhaften Lage an einer Hauptstraße, welche viele andere Nebenstraßen stoßen, zahlreiche Bäder werden mit Recht zu den ersten Italiens gezählt. Das Etablissement liegt am Ende einer schönen, breiten Allee, die von der großen Straße zu den Bädern führt, deren vier sind, nämlich die Terma Leopoldina, das Bagno Regio, das Bad der Quelle del Rinfresco, und eine Viertel-Miglio von diesem das Bad del Rinfresco; die Terma Leopoldina ist ganz besonders schön eingerichtet, mit marmornen Bädern, zweckmäßigen Heizapparaten, um das Wasser immer in gehöriger Temperatur zu erhalten, was nothwendig ist, da die Natur der Atmosphäre zu Montecatini großem Wechsel unterliegt, und somit auch die der Quellen wechselt, vgl. m.

Der Medico Direttore (1835 war es Gualtj) hat die Oberleitung über die kaiserlichen Bäder von Montecatini: unter ihm stehen ein Chirurg und ein Bademeister. Die Bäder sind vom Juni bis September geöffnet; der Medico Direttore und ein Mitglied der Grossen Deputation befinden sich dort während des Juli und August, nach die beste Zeit zur Badekur ist, da in diesen Monaten die Temperatur am wärmsten und gleichmäßigsten zu sein pflegt. Der Gebrauch der trinkbaren Mineralwässer an der Quelle geschieht.

In dem Etablissement der Bäder von Montecatini gibt es folgende sechs Quellen, die an verschiedenen Punkten des Campo minerale entspringen und nach ihrer Be-

andern vermischt, in
fließen, aus dem ein kün
die Nievole führt:

elle der Terma Le
stellern Bagno dei Me
zig gelben Travertin zu
ichlich fließenden Wasse
von etwa 120 Ellen Um
Wasser hat eine Tem
e (von zersetzter Oscilla
Seewasser, und wenn m
h Schwefelwasserstoff. M
, gleich dem des Meerw
rbrechen, wie dieses.
ersteigt, besteht nach Gi
h. Sauerstoff und 58 Th. S
z aus kohlensaurer Kalk
ydul. — Sämmtliche Quel
ng täglich eine Wasserm

wasser wird hauptsächlich

Donchen und Klystieren
alsige Mineralachlamm d
and bei anfangender Fäulni
net erscheint er unter dem
sche Fäden, mit einer grünen S
ste von kohlensaurer Kalkerde
rtin bildet. Giulj fand in
tractivstoff, $\frac{2}{3}$ Th. Chlorcalc
lernatrium, außerdem Kohle
Kalkerde, Talkerde, Eisen u
und in Salbenform gebracht,
microphalöee Drüsen geschwülste

del Tettuccio, entspri
und kohlensaurer Kalker
des oben beschriebenen C
nlich ist, und eine graue
Eisen, das er enthält.

rfen Bonna, dessen
 igt aber in demsel-
 ist wie Seewasser,
 1 nanseösen Beige-
 n. Eben geschöpft
 die unter dem Mi-
 d schmeckt weni-
 ser Räschen wird
 . An bräuen und
 ihrem weißlichen
 nd Chloridnatrium:
 und die Kalkerde
 das Wasser in
 e ist. Die sehr
 fe Röhren in der
 des Wassers ist
 nelle giebt in 24
 isches mit copper-
 aus 20 Th. Koh-
 1. Stickgasen.

in Flaschen ge-
 hührenden! Win-
 sterlich als Ge-

macht etwas saurig,
 it enthält Eisen, was

kommt aus einem
 - doch trifft man
 rotheten Substanz

Eisen und Man-
 nel auf dem Lo-
 thwarzgelber Tra-
 chel gemauert: die-
 mauert aus d. Ge-
 - und zeigt eine

schillernde Farbe, wenn die Sonnenstrahlen darauf len. Das Wasser schmeckt salzig und riecht wie wasser, dabei dumpfig; es ist farblos und hat Temperatur von 20° R.; die Quelle giebt etwa 900 T Wasser in 24 Stunden; das emporsteigende Gas besteht nach Giulj in 100 Theilen aus 12 Th. kohlensaurem, 1 Sauerstoff- und 80 Th. Stickgases.

Es wird ausschliesslich äusserlich angewandt.

Das schöne Gebäude, womit diese Quelle überbaut ist, ist früher zu den Bädern, enthält aber jetzt das Spital. Der *Ascaris vulgaris*, der sich hier in ungeheurer Menge findet, belästigt die Bader, so dass man sich genöthigt sah, weiter unten ein Badehaus zu errichten, wohin das Wasser in Röhren geleitet um die verschiedenen Bader und Douchen zu unterhalten. Das flüssige Wasser wird am Fusse des Hügels in einem unteren Bassin gesammelt, das als Bad für Pferde benutzt wird, und das *Bagno dei Caselli* heisst.

4. *Bagno del Rinfresco* oder *Bagno diaccio*. Die künstliche Vertiefung, in welcher sich Quellen sammeln, welche dies mit Mauern umgeben speisen, befindet sich links von der Quelle del Tetto in einem Boden, der, nach den Spuren von Mollusken dem harten Kiese zu schliessen, vom Meere angespielt sein scheint; unten finden sich die gewöhnlichen Lagen von Sand und Thon, von bald rother bald gelber Farbe.

Das Wasser ist durchsichtig, von leicht salzigem Geschmack, an der Quelle geschöpft, auch etwas säuerlichen Geschmack; es riecht, wie Seewasser, doch fast unmerklich und hat eine Temperatur von 22° R. Die Oberfläche des Wassers ist gänzlich frei von Travertin, allein es enthält *Batrachospermum vagum* auf demselben. — Die Quelle giebt etwa 19200 Tonnen Wasser täglich.

Das Thermalwasser wird innerlich und äusserlich benutzt.

5. *Sorgente di Cipollo*. Sie entspringt auf der rechten Seite des Salsero hinter dem Bade del Tuccio aus einem ähnlichen Boden, wie die letztere Quelle.

die nicht von unten, sondern seitwärts hervorkommt, ist eine Gasentwicklung nicht zu bemerken. Sie hat eine Temperatur von 21° R., ist durchsichtig, läßt keinen Niedersatz zurück, schmeckt salzig und beinahe, wie die Quelle del Tettuccio. Der Geruch ist, wie der des Seewassers, aber nur ganz schwach. Ihr Wasserstrahl ist vier Daumen dick.

Das Wasser wird in das Bad del Tettuccio geleitet und hier nur äußerlich angewandt, da die Quelle del Tettuccio so reichlich fließt, daß die ihr ganz ähnliche Acqua di Copello nicht weiter zum innerlichen Gebrauche verwendet werden braucht.

6. *Acqua di Papo* ist der Name der bedeutendsten unter mehreren Quellen, welche auf der linken Seite des Salsero aus einem ähnlichen Boden, wie die vorige Quelle, hervorbrechen; sie hat eine Temperatur von $20,5^{\circ}$ R., einen etwas salzigen Geschmack, ist durchsichtig und von dem dampfigen Seewassergeruch, ähnlich dem der Quelle del Bagno Regio. Das Gas, das mit ihr emporsteigt, besteht nach Giulj aus 10 Th. kohlensauren, 14 Th. Wasserstoff- und 76 Th. Stickgases.

Das Wasser wird nicht angewendet; man hat die Quelle eingeworfen und ihr einen Abzugskanal unter der Erde nach dem Salsero gegeben.

A. Bicchieri hat in seinem im J. 1788 über diese Quellen herausgegebenen Werke auch eine Analyse der Quellen mitgetheilt; später wurden sie von M. G. Goury analysirt und von neuem von Barzellotti und Giulj analysirt. — Nach Giulj geben sechzehn Unzen Wasser:

| | 1. der Terma Leopoldina: | 2. der Acqua del Tettuccio: |
|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| alkalisches Natron | 8,530 Gr. | 2,132 Gr. |
| alkalisches Talkerde | 17,000 — | 10,660 — |
| alkalisches Kalkerde | 8,530 — | 11,190 — |
| alkalisches Eisen | 558,500 — | 168,400 — |
| alkalisches Kupfer | 13,320 — | 6,398 — |
| alkalisches Zink | 17,000 — | 8,530 — |
| alkalisches Silber | 3,199 — | 0,666 — |

Nach Gialj enthalten sechzehn Unzen desselben:

| | |
|----------------------------------|-------------------|
| Schwefelsaures Natron | 1,865 Gr. |
| Schwefelsaure Talkerde | 3,374 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,730 — |
| Chlornatrium | 101,200 — |
| Chlormagnesium | 2,266 — |
| Brommagnesium | 0,044 — |
| Chlorkalcium | 6,664 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 2,932 — |
| | <hr/> 119,900 Gr. |

Seit hiernach in Hinsicht auf ihren Gehalt an abführenden Salzen in der Mitte zwischen der Terma Leopoldina und dem de Regie. Das Wasser kommt vielfach in den Handel, doch ist im innerlichen Gebrauche, seiner drastischen Wirkungen wegen, nicht zu empfehlen.

1. Die *Acqua del Parlanti* oder *di Mossummano*, eine sehr starke Quelle, die auf der linken Seite der Straße von Montecatini nach Mossummano, eine Viertel-Miglio von letzterem in einem festen, schmutzig weissen Travertin hervorkommt. Das stürmische Wasser derselben hat eine Temperatur von 18° R., ist schwach säuerlichen, durchaus nicht salzigen Geschmack. Die Quelle giebt zu wenig Wasser, als daß sie benutzt werden könnte, auch enthält sie eine so geringe Quantität an Salzen, daß sie nur in großen Mengen getrunken wirksam sein möchte.

Das Thermalwasser von Montecatini wird vorzugsweise äußerlich angewendet, innerlich gebraucht wirkt es stark abführend. Die einzelnen Quellen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Anwendung und Wirkung wie folgt:

a. **Terma Leopoldina.** Sie wird äußerlich in Form von Bädern und Douchen bei veralteten und hartnäckigen Hautausschlägen, — Krätze, Flechten, — Rheum, Gicht, Ischias, Lähmungen, — Oedem, Scropheln, Kropf, — Leukorrhöe, krankhaften Anomalien der Menstruation angewendet.

Man verweilt in den Bädern, deren man höchstens 30 auf eine Minute, zehn Minuten bis eine Stunde. — Der innere Gebrauch der Quelle beschränkt sich, ihrer übermäßig abführenden Wirkung wegen, nur auf sehr wenige Fälle, obwohl man sie früher auch in dieser Form anwandte: Maluccelli und Gialj sahen davon einen ausgezeichneten Erfolg in Wurmkrankheiten, doch geben sie nur sehr selten. Barli wandte das Wasser mit Glück als Klystier bei Darmverengung an.

aturalium viribus. Lugdun.

atino), tract. de balneis.

l. Venet. 1564; — 1584;

: 1711, p. 159.

in dysenteria, in: Miscell.

III.

viaggi per la Toscana.

in i bagni di Montecatini.

tà, e dell' uso dei Bagni

nerali di Montecatini. Pisa

?

153.

lrs polytechniques. Paris

pag. 192.

ella nuova sorgente presso

l chemico Mazzoni. Fi-

. I. Firenze 1833. p. 139

3. 164.

L. 1841. S. 33.

s-Thal:

t auf der linken Seite die-

Quirico, im Bezirk von

Apenninen. Das vorherr-

schiefriger Macigno, auf

ser auch vereinzelt Serpen-

durchsichtig, von säuerli-

efelwasserstoffgas, hat die

ohlensauren Kalk ab.

i des Wassers:

. . 1,596 Gr.

. . 0,533 —

. . 5,331 —

. . 3,199 —

10,662 Gr.

. . 7,85 Kub.Z.

. . Spuren

Q q q 2

Es wird innerlich gegen
kaiserlich gegen chronische H
empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p.

*Die Mineralquelle von
grezza* genannt, entspringt i
der aus Alluvien entstanden
ner Art von Brunnen, einem
tung, hervorkommt, ist durch
gas, hat einen süßlich-hepatis
von 12° R.

Nach Giulj geben sechs

Chlornatrium . . .
Kohlensaures Natron
Kohlensaure Kalkerde

Kohlensaures Gas .
Schwefelwasserstoffgas

Von der Anwendung gilt
dieser Hinsicht Gesagte.

Antonio Mutani, F
Territorio Pistoiese. Pistoja
Giulj a. a. O. T. V. p.

4. Das Sieve-Th

Die Mineralquellen
Kirche, die von dem Zusammen
solo und Elsa ihren Namen
an der von Marradi über d
Borgo S. Lorenzo führende
Seiten des Fosso di Parfora
von denen die eine auf der
Seite des genannten Gewäss
wässer sind durchsichtig, rie
serstoffgas (das auf der re
setzen Glairine ab und haben
der Atmosphäre.

Nach Giulj's Analyse g

Chlornatrium . . .
Chlorcalcium . . .
Schwefelsaures Natron

Es wird innerlich gegen Harngrien, Stockungen in den anal-Eingeweidern, Wurmkrankheiten, — als Bad gegen Hautempfohlen, aber wenig benutzt,

Giulj n. n. O. T. V. p. 269 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 160.

Die Mineralquelle von Seravalle entspringt aus von diesem im Bezirk von Bibbiena gelegenen Orte, am Ende eines kleinen Berggewässers, la Chinarina, aus Macigno. Die ist durchsichtig, von einem säuerlichen, eisenhaften Geschmack bei concentrirtem Zustande des Wassers urinös wird, hat die der Säuerlinge, die Temperatur von 13° R. und läßt auf dem eine röthlich-gelbe Substanz zurück, die aus kohlensaurem kohlensaurem Eisen besteht.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

| | |
|----------------------------------|-------|
| Chlornatrium | 1,599 |
| Chlormagnesium | 0,533 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,533 |
| Kohlensaures Natron | 1,066 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,799 |
| Kohlensaure Kalkerde | 2,134 |
| Kohlensaures Eisenoxyd | 0,266 |
| | <hr/> |
| | 6,928 |
| Kohlensaures Gas | 4,171 |

Dies wenig benutzte Mineralwasser wird gegen Gries- und beschwerden, Blasenkatarrh, Menorrhagie, Diarrhöen, Dysenterie, Leukorrhöe, so wie gegen Stockungen in Unterleibsorganen, namentlich Miltz und Leber, empfohlen.

Giulj n. n. O. T. V. p. 269 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 220.

Die Acqua del Rio di Chitignano entspringt in dem von diesem Gewässer gebildeten Thale, nicht weit von dem Dorfe Rosina, das im Bezirk von Chitignano liegt. Die Rio, an dem die Quelle entspringt, bestehen aus lichtfarbenen während die höheren Theile der umliegenden Berge, namentlich Gegend von Rosina, aus nicht sehr festem Kalkschiefer, Gesteine wie man ihn hier nennt, zusammengesetzt sind.

Das Mineralwasser ist durchsichtig, von säuerlichem, eisenhaltigem Geschmack, hat den Geruch dieser Klasse von Wässern, die Temperatur von 13° R. und setzt den gewöhnlichen Niederschlag ab. Es ist mehrfach untersucht worden, von Hoefer, Calaneo (1823), von Letzterem und Palmi auch im Jahre 1824 untersucht worden.

8. Oberes Arnothal: a. rechts:

Das Mineralwasser von Pelago (auch *Acqua di Pelago*, nach einem Landgute, Podere di Pelago, am östlich von Florenz am rechten Arno-Ufer gelegen) entspringt an der linken Seite der von Ponte a Sieve kommenden Eisenbahn auf einem Hügel, der aus Macigno, in dem oberen Theile abwechselnd, besteht. Es findet sich hier ein Bassin, in welchem das Wasser zu sein scheint, und in welches aus zwei Bleiröhren das Mineralwasser tritt. Die eine dieser Röhren giebt süßes, die andere die kohlensaure. Bei zwei Nachgrabungen, die in der Nähe angestellt wurden, fand man römische Münzen auch noch andere alte Leisten, woraus man weiß, daß früher mehrere Bäder waren, und das Bad häufig benutzt worden sei.

Das Mineralwasser ist durchsichtig, von süßlichem Geruch, riecht nach Schwefelwasserstoffgas, und hat in der Wärme die Temperatur von 14° R. Nach Giulj enthalten 100 Theile desselben:

| | | | | | | | |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Chlornatrium | . | . | . | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . | . | . |
| Kohlensaures Natron | . | . | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . | . | . | . |

| | | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Kohlensaures Gas | . | . | . | . | . | . | . |
| Schwefelwasserstoffgas | . | . | . | . | . | . | . |

Es wird innerlich gegen Harngrise und Blasenentzündung und erwärmt gegen Flechten, Krätze, chronische Rheumatismen nicht empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p. 291.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 184.

Die Mineralquelle von Mercatale, im Bellore di sopra, entspringt etwa neun Miglien südlich von Castellfranco. Der in dieser Quelle im Fosso di Castellfranco. Der in dieser Quelle entspringende blasse Macigno ist in der Nähe der Quelle von einem Alluvium bedeckt. Das Mineralwasser ist durchsichtig, hat einen schwachen Geruch und Geschmack, hat die Temperatur von 14° R. und setzt keinen Niederschlag auf seinem Lauf ab. Das mit steigendem Gas bestehende Gas besteht in 100 Theilen aus 34 Th. kohlensaurem Stick- und 24 Th. Sauerstoffgas.

Nach Giulj's Analyse enthalten sechzehn Unzen

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Chlornatrium | . | . | . | . | . | . | . |
| Kohlensaures Natron | . | . | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . | . | . | . |
| Kohlensaures Eisenoxydul | . | . | . | . | . | . | . |

kaum 65 Ellen breit und besteht aus Macigno, der an der die Mineralquelle hervorkommt, schieferig ist.

Das Mineralwasser, für welches man ein kleines vierseitig in den Felsen gehauen hat, ist durchsichtig, von säuerlichem Geschmack, entsprechendem Geruch, und hat die Temperatur von 12° R. Das Gas, welches zugleich mit der Quelle aus dem Macigno emporsteigt, besteht in 100 Theilen aus 30 Kohlensäure, 20 Th. Stick- und 50 Th. Sauerstoffgas. Bei kaltem Wetter bemerkt man weisse Streifen von kohlensaurem Natron in der Nähe der Quelle, in der Ausflussrinne setzt sich ein röthlicher Niederschlag von kohlensaurem Kalk und kohlensaurem Eisen.

Nach Giulj's Analyse enthalten sechzehn Unzen des

| | |
|------------------------------------|--------------|
| Chlornatrium | 3,199 |
| Chlorcalcium | 1,066 |
| Kohlensaures Natron | 7,997 |
| Kohlensaure Talkerde | 2,131 |
| Kohlensaure Kalkerde | 14,933 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,533 |
| | <hr/> 29,866 |
| Kohlensaures Gas | 10,472 |

Es wird innerlich gegen Harngrise, Steinbeschwerden, Catarrh, Atonie des Magens, und mit Injectionen verbunden gegenorrhagien, Vorfälle des Uterus, Diarrhöen und Dysenterien gegen Stockungen im Unterleibe, äusserlich gegen hysterische und nervöse Affectionen empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p. 291 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 136.

b. Oberes Arnothal: β. links:

Bagnolo della Gagliana, nach einem Bache genannt. Diese Mineralquelle entspringt ungefähr eine Meile von Figline, das an der grossen Strasse von Florenz nach Arezzo und etwa $\frac{2}{3}$ Miglia rechts von dieser Strasse, aus einem sandigen Alluvium, in dem der Thon vorherrscht. Das Wasser, das sich in einem kleinen natürlichen Becken sammelt, ist eisenhaltig (sobald es lange nicht geregnet hat, nach dem Regen aber von bitterlich-salzigem Geschmack, riecht schwach hepatisch, die Temperatur von 12° R. Es setzt etwas Glairine ab und in der Nähe der Quelle finden sich leichte Incrustationen von kohlensaurem Eisen.

Sechzehn Unzen des Wassers enthalten nach Giulj:

| | |
|---------------------------------|-----------|
| Schwefelsaures Natron | 0,533 Gr. |
| Chlornatrium | 0,533 — |
| Kohlensaures Natron | 5,331 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,066 — |

3. Die zweite liegt etwa 300 erwähten, und entspringt gleichfalls emporsteigende Gas ist in 100 Thei 24 Th. Stick- und 6 Th. Sauerstoffgas neralwässer sind durchsichtig, von säu der bei dem der zweiten Quelle stärk Sauerlinge, die Temperatur von 12° sauren Kalk und kohlensaures Eisen als eine Oscillatoria.

Nach Giulj enthalten sechzehn l

| | a. der e |
|----------------------------------|----------|
| Chlornatrium | 0, |
| Chlormagnesium | 0, |
| Chlorcalcium | 0, |
| Kohlensaures Natron | 5,1 |
| Kohlensaure Talkerde | 2, |
| Kohlensaure Kalkerde | 9,1 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,1 |
| | 17,1 |
| Kohlensaures Gas | 11,5 |

Beide alkalische Eisensäuerlinge und Steinbeschwerden, Blasenkatarrh, gen im Unterleibe, Menorrhagie, Dyse den letzten Fällen mit Injectionen v Form von Bädern gegen hysterische l

A. Fabroni, Storia ed analisi d
Mentione presso Arezzo etc. Firenze 1
Giulj, Storia naturale etc. Tom.

Die Acque della Nave dell
von der Ueberfabrtstelle, die hier am Thale über den Arno ist. Diese Mini Schritte von der vorigen am nördlichen schen diesem und dem Arno, aus hel ist durchsichtig, geruchlos, von eisenh und hat die Temperatur von 12° R. E es sich mit einem schillernden Häutche Eisenkarbonat bestehend, und setzt e Substanzen ab, auch etwas Glairino. E empor.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen

| | |
|------------------------------|---|
| Chlornatrium | . |
| Chlormagnesium | . |
| Chlorcalcium | . |
| Kohlensaures Natron | . |
| Kohlensaure Talkerde | . |

| | |
|------------------------------------|------------------|
| Kohlensaure Kalkerde | 9,509 Gr. |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,266 — |
| | <hr/> 17,860 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 11,52 Kub.Z. |

Quelle ist mit einer brunnenartigen Einfassung versehen, die einen viereckigen Stein bedeckt ist, und an der Seite eine Oeffnung hat. Von der Anwendung dieses Wassers gilt das bei den vorigen Gesagte.

Alj. a. O. T. V. p. 27 ff.

Simon, die Heilquellen Europas. S. 142.

Mineralwasser von *Pergine* entspringt in der Nähe von der Straße von Arezzo gelegenen Orte, in einer Gegend zwischen den Höhen von Pergine und dem Poggio Bagnoli, wo auch *Acqua del Poggio Bagnoli* genannt wird. Hier öffnen sich eine Menge Quellen, die ein bald kohlensäurehaltiges Wasser geben, mit einem starken Geräusch, das von wenig emporsteigenden Gase herrührt, welches in 100 Theilen 34 Th. Schwefelwasserstoffgas, 64 Th. kohlensaurem, 26 Th. Stickstoffgas besteht. Das Wasser ist etwas trübe, von unangenehmem Geschmack, riecht schwach nach Schwefelwasserstoffgas, verliert diesen Geruch in der freien Luft, und hat eine Temperatur von 12° R. Der Thonboden zeigt in der Nähe der Quelle Incrustationen von schwefelsaurem Eisen, wie bei der Quelle bei Montepulciano, obwohl beide Mineralwässer diese nicht enthalten.

Alj. geben sechzehn Unzen dieses Wassers:

| | |
|------------------------------------|-----------------|
| Natrium | Spuren |
| Magnesium | Spuren |
| Kohlensaures Natron | 3,199 Gr. |
| Kohlensaure Talkerde | 1,332 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,589 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,266 — |
| | <hr/> 6,396 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 13,00 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | Spuren |

Mineralwasser wird gar nicht, oder doch nur wenig benutzt, weil es, wie die Leute der Gegend vernachlässigen, in Warmbädern der Kinder, in Dosen von einem Becher, von guter Wirkung ist.

Alj. *Storia naturale etc.* Tom. V. p. 27 ff.

Simon, die Heilquellen Europas. S. 134.

Eisensauerling del Burrono, nach einem Landgute Namens genannt, entspringt in der Gegend von Castelnovo, eine halbe Miglia von Montalto, nicht weit von der Am-

bra (die von Monte Lase kommend sich in den
einem Kiesboden. Sein Wasser ist durchsichtig,
chen, eisensaften Geschmack, den Geruch der S
Temperatur von 14° R.

Es enthält nach Giulj in sechzehn Unzen:

| | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaures Eisenoxydul | . | . | . | . | . |

Kohlensaures Gas

Die Umwohnenden gebrauchen dieses Wasser
gries, Verdauungsschwäche, Gelbsucht u. s. w.

Giulj, Storia naturale etc. Tom. III. p. 143

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 40.

5. Transapenninen-Thäler:

Die Mineralquellen von Cast

einem auf der Strasse von Dovadola nach
liegenden Orte genannt, der von Dovadola
Miglien und von Terra del Sole eine Mig
entspringen auf der rechten Seite der erw
länge einem Bache, der von ihnen den N
hat. Sie finden sich in grosser Zahl; di
unter ihnen sind folgende drei:

a. Die erste Quelle kommt in ein
tiefung aus Thonboden mit einem lebhaft
Geräusch hervor, das von dem gleichzeitig
den Gase herrührt, welches meist aus Schw
gas besteht. Ihr Wasser ist, eben geschö
aber bald klar, schmeckt angenehm salzig,
wasser-Geruch und die Temperatur von 10

b. Die zweite Quelle ist die be
einer andern Gruppe von Mineralquellen, die
Boden längs dem Rio Salso ohne jenes Ge
quellen. Ihr Wasser ist durchsichtig, von

stark, und hat den Geruch und die Temperatur der Luft.

c. Die dritte Quelle giebt ein durchsichtiges Wasser, das nach Schwefelwasserstoffgas riecht, einen süßlichen und dabei dem Geruche ähnlichen Geschmack und eine Temperatur von 12° R. hat; es behält seinen Geruch und Geschmack stärker, wenn man das Wasser in einer gefüllten Flasche schüttelt, und setzt keinen Niederschlag; es zeigt sich nur ein weißer Streifen an den Wänden um das Becken, der aus Kochsalz besteht. Jede Giuß enthält sechzehn Unzen des Wassers:

| | a. der ersten Quelle: | b. der zweiten Quelle: |
|--------------------------|-----------------------|------------------------|
| Jodkalium | 0,533 Gr. | 0,533 Gr. |
| Bromkalium | Spuren | — |
| Chloratrium | 52,290 — | 286,500 — |
| Chlormagnesium | 1,599 — | 12,800 — |
| Chlorcalcium | 3,199 — | 22,380 — |
| | <u>57,621 Gr.</u> | <u>322,313 Gr.</u> |

c. der dritten Quelle:

| | |
|----------------------------------|--------------------|
| Jodkalium | 0,533 Gr. |
| Chloratrium | 759,100 — |
| Chlormagnesium | 65,030 — |
| Chlorcalcium | 107,600 — |
| | <u>932,263 Gr.</u> |
| Schwefelwasserstoffgas | 1,066 Kub. Z. |

Das Wasser der ersten Quelle, das zugleich organische Substanzen enthält, verdorbt leicht, und verträgt daher keinen Transport. Es wird innerlich gegen Dysenterie, Ruhr, Skropheln, Hypochondriasis, Hysterie, äußerlich gegen Erysipelas und chronische Hautausschläge gebraucht. — Das zweite ist seiner drastischen Wirkungen nicht zum innerlichen Gebrauch geeignet, vielmehr als Wurmmittel in Dosen von einem halben bis einem Becher; als Bad aber könnte es gegen rheumatische und gichtische Leiden, Lähmungen, Oedem, scrophulöse Drüsenanschwellungen, Kropf, auch gegen Leu-

korrhöen und ähnliche Krankheiten des Vagium mit Erfolg benutzt werden. — Äußerlich gegen Flechten, Krätze und Schläge empfohlen.

Giulj, Storia naturale a. a. O. T. V. S. 24
F. Simon, die Heilquellen Europa's S. 50.

Die Acqua di Casa Stronchino entspringt bei Modigliano, nicht weit von dem Torrente della Kalkschiefer, der mit Maseigno abwechselt. Das Wasser ist trübe, von sehr salzigem Geschmack, hat eine Temperatur von 10° R. Eine Gasentwicklung bemerken, da es aus horizontalen Spalten hervor

Nach Giulj geben sechzehn Unzen dieses V

| | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|
| Jodkalium | . | . | . | . | . | . |
| Brommagnesium | . | . | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . | . |

Das Mineralwasser, das innerlich wohl nur als Ersatz von einem Becher bei Erwachsenen, einem d (oder) Anwendung finden kann, wird äußerlich gegen Gicht, Tumor albus, klonische Krämpfe, hypochondrische Leiden, nervöse Lähmungen, endlich gegen Menstruation empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p. 241 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 228.

Die Acqua della Viella entspringt aus Viella in der Nähe von Firenzuola; das vorherrschende Gestein der Gegend ist fester Kalkstein. Das Wasser, wenn es lange nicht gereignet hat, von sehr merklichem kohlensaurem Geruch und Geschmack und hat die Temperatur von 10° R.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des V

| | | | | | | |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|
| Chlornatrium | . | . | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . | . |
| Kohlensaures Natron | . | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . | . | . |

| | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Kohlensaures Gas | . | . | . | . | . | . |
| Schwefelwasserstoffgas | . | . | . | . | . | . |

gegen Harngrien, äußerlich gegen chre
len.

V. p. 241 ff.

Fossino entspringt im Bette des nord
a Valcontò, aus Schichten von Macigno
g, von eisenhaftem, schwach säuerliche
nd hat die Temperatur von 10° R.
nlichen Niederschlag von kohlensaurer

es Wassers enthalten nach Giulj:

| | |
|------------------|--------------|
| atron | Spuren |
| | 3,199 |
| | 0,533 |
| on | 2,133 |
| do | 0,533 |
| oxydal | 0,533 |
| | <u>6,931</u> |
| | 6,280 |

s- und Steinbeschwerden, Blasenkatarrh,
orrhagie, Atonie der Verdauungsorgan
d Leber empfohlen.

V. p. 241 ff.

ellen des Taloro entspringen im Bet
dien von Marradi gelegenen Baches; der
efrigem Macigno und Kalkschiefer; wahr
estein unter dem Kien, aus welchem die
an unterscheidet zwei:

entspringt auf der linken Seite des Bac.
in der Nähe gelegenen kleinen Kapell
ellina genannt. Ihr Wasser ist durch
echt nach Schwefelwasserstoffgas, und

oder rechte Quelle hat dieselbe Tem
igenschaften, wie die erste.
n sechzehn Unzen des Wassers:

| | a. der linken Q.: | b. der rech |
|------------------|-------------------|--------------|
| | 4,800 Gr. | 4,266 |
| | 1,599 — | 0,533 |
| atron | 2,133 — | 2,133 |
| lkerde | | 0,533 |
| lkerde | 2,666 — | 1,066 |
| | <u>11,198 Gr.</u> | <u>8,531</u> |

R r r

| | |
|----------------------------|---------------|
| Kohlensaures Gas . . . | 3,140 Kub. Z. |
| Schwefelwasserstoffgas . . | 0,522 — |

Beide Wässer werden als Bad gegen chronische Gicht und Hautausschläge, innerlich als Wärmittel.

Giall a. a. O. T. V, p. 241 ff.

Die Mineralquellen von Do
an der Zahl, werden folgendermassen unter

a. *Acqua del Ponte della Santis*
ziata, nach der Brücke dieses Namens,
Montone führt. Sie entspringt auf der lin
Piano genannten Seite eines tiefen Graben
aus Thonboden. Die sehr reichlich fliessen
auch *Acqua della Rupe del Piano* ge
ein etwas trübes Wasser, von sehr salzig
das einen Seewasser-Geruch und die Temper
besitzt. Es setzt keinen festen Niederschlag
gen sich kleine weisliche Streifen von Se
Wasser gestanden hat.

b. *Acqua del Rio Sordo*, entspringt
des Rio Sordo aus Thonboden. Das Wasser
trübe, von einem Seewasser-Geruche, schme
zig, nach Kochsalz, und hat die Temperat
Es zeigen sich neben dem Wasser ähnliche
bei der vorigen, die aus Kochsalz bestehen.

c. *Acqua del Dottor Barboni*, nach
zu Dovadola genannt, der dies Mineralwa
zuerst anwandte. Dasselbe entspringt aus
den dicht am rechten Ufer des Montone,
bei hohem Stande die Quelle überspült.
Wasser ist durchsichtig, geruchlos, hat ein
Eisengeschmack und die Temperatur von 13
der Atmosphäre. Es ist von einem Gase b
100 Theilen aus 50 Th. kohlensauren, 30
20 Th. Sauerstoffgases besteht. Es setzt
Kalk und Eisenkarbonat ab.

Nach Gialj geben sechzehn Unzen des Wassers:

a. d. Acq. del Ponte b. d. Acq. del
dell' Annunziata: Rio Sordo:

| | | |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|
| Schwefelsaure Talkerde | 1,066 Gr. | 1,599 Gr. |
| Jodkalium | 0,533 — | 1,066 — |
| Chloratrium | 479,700 — | 447,719 — |
| Chlormagnesium | 26,650 — | 26,650 — |
| Chlorcalcium | 31,986 — | 21,332 — |
| Brommagnesium } | Spuren | Spuren |
| Organische Substanz } | | |
| | <u>539,935 Gr.</u> | <u>498,366 Gr.</u> |

c. der Acqua del Dr. Barbani:

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Chloratrium | 4,266 Gr. |
| Chlorcalcium | 0,533 — |
| Kohlensaures Natron | 2,133 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,066 — |
| Kohlensaures Eisenoxyd | 0,533 — |
| | <u>8,531 Gr.</u> |
| Kohlensaures Gas | 6,980 Kub.Z. |

Die beiden ersten Mineralwässer, die eine innerliche Wirkung nur in kleinen Dosen, als Wurmmittel gestatten, außerlich gegen Scropheln, Kropf, Caries, und Rhachitis, Tumor albus, wie gegen klonische Krämpfe, Lähmungen, hypochondrische, hysterische und ähnliche nervöse Affectionen, allgemeine Schwäche und krankhafte Anomalien der Menstruation empfohlen. Das dritte Mineralwasser wird getrunken, und seiner anregenden und tonisirenden Wirkungen wegen.

U. a. O. Tom. V. pag. 171 ff.

Das Mineralwasser von Monte Colombo entspringt bei Rocca S. Casciano, und nahe bei diesem auf der linken Seite dieses gelegenen Orte, aus schieferigem Mergel; es ist durchsichtig, von schwach-säuerlichem Geschmack und hat die Temperatur von 7° R.

Nach Gialj sind in sechzehn Unzen des Wassers enthalten:

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Chloratrium | 0,533 Gr. |
| Kohlensaures Natron | 2,133 — |

R r r 2

Kalkerde
Eisenoxydul

Gas
in der Umgegend den Ru
zu befördern, wirkt auf
die der Unterleibsorgane un

T. V. p. 171 G.

Quellen von Bagn
em auf dem linken Ufer
magna liegenden Orte,
d mit einem Etablissem
gnose heisst, mitten i
dern auch Douche- u
terscheidet die Quellen
grosser Anzahl in dieser
daneben liegenden Bad
; das vorherrschende G
Kalkschiefer und schief
ella Gran Vasca.
was trübe, was aber n
herrührt, die es enthäl
chles, obwohl man beim
einen bituminösen Geru
es Steinöls vergleichen
n Schwefelwasserstoffga
frisch geschöpft, einen
kurzer Zeit ein klein we
von 32° R., — nach
oif. Gewicht 1,0006. Da
das mit einer gelblichen
eht nach Giulj in 100
n und 93½ Th. Wasserst
Vasca findet sich, wenn
larin gestanden hat, eine
arbe abgesetzt, welche

rig, später grau-schwärzlich gefärbt wird, stoffgas entwickelt, und dann in Fäulnis das große Bassin ist überdacht, durch eine Abtheilungen geschieden, und versiebt mehr oder weniger mit Wasser.

des B. del Trombone, mit zwei Quellen, von die Douchen speiset. Ihr Wasser perlt nach einiger Zeit klar, hat einen Schwefel-Geruch, einen süßlichen, hepatischen Geschmack, die Temperatur von 35° R.

1000 Th. des Wassers:

| | |
|----------------------------|--------------|
| des Natron | 66,266 Th. |
| des Kalkerde | 1,887 — |
| des Talkerde | 0,943 — |
| | 15,093 — |
| des Natron | 8,049 — |
| des and organische Materie | 1,651 — |
| | 906,111 — |
| | 1000,000 Th. |

des Wasser enthält:

| | |
|---------|-----------|
| des Gas | 36 Kub.Z. |
| des Gas | |

geben sechzehn Unzen des Wassers:

| | 1. der Gran Vasca: | 2. des B. del Trombone: |
|--|--------------------|-------------------------|
| des Natron | 0,533 Gr. | 0,533 Gr. |
| | 1,066 — | 1,332 — |
| des Natron | 4,800 — | 5,597 — |
| des Talkerde | 0,175 — | 0,175 — |
| des Kalkerde | 0,350 — | 0,350 — |
| | 6,924 Gr. | 7,987 Gr. |
| des Gas | 3,766 Kub.Z. | 3,228 Kub.Z. |
| | 0,522 — | 0,785 — |
| | 1,044 — | 1,305 — |
| des Wasserstoffgas (fünfzehn Minuten Schöpfen des Wassers) | | 0,522 — |

Die Mineralwässer sind in Form von Bädern gegen Rheumatismen und Gicht (Iachias, Steifheit etc.) äußerst erfolgreich, auch bei Lähmungen

man sie in der
 Vasser des Bag
 ch gegen Hauta
 wird auch inner
 endes, diuretisc
 hwerden, Blasen
 der Leber, obroi
 tems empfohlen.
 egen alte Fufsg
 e.

a, de Italiae bal
 de Monte Cat

71pt a Clivolo,
 52.

anchelli, de bal
 e Thermis omnibus
 l'argioni Tozze
 ali detto di S. Ag
 1828.

scienc. m6d. 1830. I
 O. T. V. p. 171 ff.
 die Heilquellen Em

di *Varlungo* em
 no, in dem tiefen l
 durchsichtig, riecht
 erlichen Geschmac
 aphäre, und setzt a

enthalten sechzehn

im . . .
 im . . .
 res Natron .
 re Kalkerde .

res Gas . . .
 wasserstoffgas .

en Wurmkrankheits
 O. T. V. p. 271 ff.

Die *Mineralquelle von Cassale* entspringt in geringer Entfernung westlich von diesem, etwa $2\frac{1}{2}$ Miglie von Sestino gelegenes Dorf, im Bette des sogenannten Fosso della Selva aus einem Gestein. Ihr Wasser ist durchsichtig, von einem Seewasser schmeckt sehr salzig und hat die Temperatur von 13° R. Es findet einen Niederschlag ab, nur bei trockenem Wetter finden sich Krystalle von Chlornatrium, wo das Wasser gestanden hat, und Gislj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

| | |
|---------------------|-------------------|
| Chlornatrium | Spuren |
| Chlorkalium | 0,533 Gr. |
| Chlornatrium | 129,784 — |
| Chlormagnesium | 8,530 — |
| Chlorkalium | 12,800 — |
| Jodkalium | 0,266 — |
| Kieselerde | Spuren |
| Organische Substanz | |
| | <hr/> 151,913 Gr. |

Das höchst drastisch wirkende Mineralwasser wird als Wurmmittel in Form von Klystieren gegen Volvulus, und auch als Bad gegen chronische Schwäche und Skropheln empfohlen.

Gislj a. a. O. T. V. p. 271 ff.

3. Teverina-Thal:

Das *Mineralwasser von Sigliano* (einem in der Nähe von S. Stefano gelegenen Dorfe) entspringt auf der rechten Seite aus festem Kalkstein, von einem Gase begleitet, das aus 24 Th. kohlensaurem, 68 Th. Stick- und 8 Th. Sauerstoffgas zusammengesetzt ist. Das Wasser ist durchsichtig, von einem eisigen Geschmack, hat den Geruch dieser Gattung Mineralwässer, und die Temperatur von 12° R. Es setzt eine Substanz ab, meist aus kohlensaurer Kalkerde, mit etwas Kieselerde bestehend. Die Quelle ist überbaut.

Gislj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

| | |
|------------------------|------------------|
| Chlornatrium | 8,530 Gr. |
| Kohlensaures Natron | 3,733 — |
| Kohlensaure Talkerde | 3,465 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 14,933 — |
| Kohlensaures Eisenoxyd | 0,266 — |
| | <hr/> 30,927 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 17,270 Kub.Z. |

Es wird innerlich gegen Harngrües und Steinbeschwerden, Blasen- und Leukorrhöe, Atonie des Magens, und mit Injectionen verbunden chronische Diarrhöen und Dysenterien empfohlen.

Gislj a. a. O. T. V. p. 139 ff.

| | |
|------------------------------------|------------------|
| Kohlensaure Kalkerde | 4,900 Gr. |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,533 — |
| | <hr/> 17,597 Gr. |

Kohlensaures Gas 12,04 Kub.Z.

Wirkung des Mineralwassers ist der des vorigen analog.

Giulj a. a. O. T. V. p. 139 ff.

2. Chiana-Thal:

1. Mineralwasser von Montione, das auf der linken Seite des Castro, ungefähr eine Miglie von Casagranem, thonigem Kalkschiefer entspringt, und *Acqua* oder *Bagno del Cesalpino* — nach dem Leibarzte Clemens VIII. — genannt wird, ist in Augenblicke, wo es an der Ausflusssröhre in einem Gefaß gefangen wird, undurchsichtig von einer zahllosen Menge Gasperlen, wird aber bald vollkommen klar; es hat einen sehr deutlichen sauren, eisenhaften Geschmack, auch der Säuerlinge und die Temperatur von 13° R. Die Art der Röhren der Quelle ist eine etwaige gleichzeitige Gasentwicklung nicht zu beobachten. Giulj sammelte bei einer ähnlichen, am andern Ufer des Castro gelegenen Quelle, die mit starkem Geräusch ein trüb und sparsames Wasser giebt, das Gas, und fand es aus 36 Th. kohlensauren, 50 Th. Stick- und 14 Th. Sauerstoffgases zusammengesetzt. Das Wasser von Montione setzt dicht an der Leitungsröhre einen feinen Niederschlag ab, der meist aus Eisenkarbonat und einem kohlensauren Kalk besteht, weiter hin wird es klarer, bis er zuletzt ganz weiß wird und kein Eisen mehr enthält.

Das Mineralwasser ist von Fabroni und Giulj untersucht: es enthalten

| | nach Fabroni in 100 Theilen: | nach Giulj in sechzehn Unzen: |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Natrium | 0,009 Th. | 0,533 Gr. |
| Kohlensaures Natrium | 0,150 — | 7,729 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,140 — | 4,266 — |

| | |
|--|------------------|
| Kohlensaure Kalkerde . . . | 0,080 Th. . . |
| Kohlensaures Eisenoxydul . . . | 0,010 — . . . |
| Wasser mit Spuren von organischer Substanz und Kieselerde . . . | 99,315 — . . . |
| | <hr/> 99,704 Th. |

Kohlensaures Gas 0,299 Th. . . .

Den im Mineralwasser nachgewiesenen Gehalt an
stanzen sucht Fabroni von Lagern fossiler Kno-
durch welche es hindurchstreichen soll.

Dies Mineralwasser, das schon lange von
und Giulj's Untersuchungen über dasselbe
wohnern der Umgegend benutzt wurde, wird
gen Gries- und Steinbeschwerden, Stockung
dominal-Eingeweiden, Atonie des Magens, C
norrhagie, hysterische Leiden, chronische Dy
Diarrhöen, in beiden Fällen mit Injectione
sehr gerühmt. Als Bad wird es, in seiner
Temperatur, gegen Rhachitis empfohlen, es
dem Bade-Etablissement Bäder eingerichtet,
eines zweckmäßigen Heizapparats die Temp
25° R. erhöht ist; hier wird es gegen chroni
tismen und Gicht, auch bei Hautausschlägen

Andrea Cosalpino, de Metallicis. Rom 1596.

Fabroni und Giulj, Mem. sull' acqua di Mon

Fabroni, Storia ed analisi dell' acqua acidula
tione presso Arezzo. Firenze. 1827.

Giornale di Fisica. T. X. 1827. p. 213 ff.

Esculapio. T. VIII. p. 34 und Bulletin des sciences
T. XVIII. p. 92.

Giulj a. a. O. T. V. p. 71 ff.

Ein anderes Mineralwasser das sich in einer
Brunnen zu Poggiorosso, acht Miglien von
wird als ein sulfurisches Eisenwasser bezeichnet; es
dieser Gattung in dieser ganzen Gegend, da die näch
Art die von Casale (Vicariat Sestino) und von Nor
staate sind.

Giulj a. a. O. T. V. p. 122 ff.

Die Mineralquellen der Gegend von Ar
gen in sehr großer Anzahl längs der Chiana, und na
jenigen Theile der Ebene von Arezzo, der dicht bei

Nord von der Chianna westlich, von dem Vingone südlich, von Barone della Silla östlich und nördlich von dem Castro umgeben. Alle Mineralwässer dieser Gegend sind alkalische Eisenwässer, nur einige sind zugleich etwas schwefelhaltig; die meisten fließen aber entweder so sparsam, oder entspringen in den Betten der genannten Gewässer, mit denen sie sich vermischen, daß nur von folgenden Analysen bekannt sind:

Acqua della Chianna dei Monaci, ein alkalisch-eisener Sauerling, entspringt etwa 60 Ellen von der jetzt von der verdeckten Acqua del Palazzuolo, die Fabroni angeführt und benutzt ist. Diese Mineralquelle kommt aus schiefrigem Macigno, in welcher Glimmer vorherrscht, hervor, von einem Gase besteht in 100 Theilen aus 40 Th. kohlenstoffreichem, 50 Th. Stickstoffgas und 10 Th. Sauerstoffgas zusammengesetzt ist. Das Wasser der Quelle ist sauerlich, von säuerlichem Geschmack und Geruch, der in der Nähe, wo es stagnirt, sumpfig ist, und der Temperatur von 13° R. Es setzt eine rothgelbliche Substanz ab, die aus kohlenstoffreichem Eisen besteht. Es wächst eine Oscillatoria in dem Wasser.

Acqua della Chianna dell' Allioti entspringt, wie die Quelle auf der rechten Seite der Chianna, etwa 100 Schritte von der Mühle, in einem kleinen natürlichen Becken, ohne Gestein und Gasentwicklung. Sie ist vollkommen klar, von sehr deutlich-säuerlichem eisenhaftem Geschmack und Geruch, und hat die Temperatur von 13° R. Das Wasser überzieht sich mit einem röthlichen Häutchen.

Acqua del Vingone entspringt aus Kies auf dem linken Ufer V., und etwa 1½ Ellen über dem Wasserspiegel. Da der Wasserstrahl transversal aus den Kiesschichten kommt, so ist eine Gasentwicklung nicht zu beobachten. Das Wasser ist durchsichtig, von säuerlichem, schwach eisenhaftem Geschmack, hat den Geruch der Sauerlinge und die Temperatur von 13° R. Der Kies unterhalb der Quelle ist auf die gewöhnliche Weise verkrustet.

Acqua del Casino del Falciaj, ein alkalischer Eisener Sauerling, entspringt in der Nähe dieser Besitzung; das Wasser ist durchsichtig, von schwachem säuerlich-eisenhaftem Geschmack und Geruch, und hat die Temperatur von 13° R. Sie kommt in einem offenen Brunnen zu Tage, aus dem, wenn das Wasser reichlich fließt, das Vieh getränkt wird; es schmeckt dann auch nur unmerklich säuerlich, ein Beweis, daß es mit durchgesickertem Regenwasser vermischt ist. Die Gefäße, mit denen es herausgeschöpft wird, überziehen sich mit einer röthlich-gelben Masse, namentlich wenn das Wasser längere Zeit darin stehen bleibt.

na della Villa delle Caselle, 1
 egt wie die vorige, zwischen dem
 dtmuer von Arezzo; ist gleichfalls
 die Temperatur und die übrigen
 e jene, und unterscheidet sich nur
 deruch nach Schwefelwasserstoffgas.

asser ist in der von Giolj und
 mon Schrift über das Mineralwasser
 von Fabroni untersucht.

olj enthalten sechzehn Unzen des

a. der Acq. d.
 dei Monaci

| | | | | |
|-------------|---|---|---|-----------|
| . | . | . | . | Spuren |
| Natron | . | . | . | 2,666 Gr. |
| Talkerde | . | . | . | 2,132 — |
| Kalkerde | . | . | . | 0,533 — |
| Eisenoxydul | . | . | . | Spuren |
| | | | | 5,331 Gr. |
| Gas | . | . | . | 6,994 Kol |

c. der Acqua
 Vingone:

| | | | | |
|-------------|---|---|---|-----------|
| . | . | . | . | Spuren |
| Natron | . | . | . | 3,732 Gr. |
| Talkerde | . | . | . | 3,199 — |
| Kalkerde | . | . | . | 1,066 — |
| Eisenoxydul | . | . | . | Spuren |
| | | | | 7,998 Gr. |
| Gas | . | . | . | 5,235 Kr |

e. der Acqua della Villa delle

| | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|
| atrium | . | . | . | . |
| saures Natron | . | . | . | . |
| saure Talkerde | . | . | . | . |
| saure Kalkerde | . | . | . | . |
| saures Eisenoxydul | . | . | . | . |
| saures Gas | . | . | . | . |
| elwasserstoffgas | . | . | . | . |

e Mineralwasser wirken, je nach
 atron, Eisen u. s. w. mehr oder
 end, werden aber wenig oder gar

teria naturale a. a. O. T. V. p. 7
 n, die Heilquellen Europas. S. 48

Das Mineralwasser von Ainalunga oder Pietra, ein Eisensäuerling.

Diese im Jahre 1787 von Jägern entdeckte Quelle ringt auf einer der meist aus Kalkstein bestehenden, welche das Chiana- und Orcia-Thal scheiden. Ihr Wasser hat eine Temperatur von 12° R., einen deutlich sauren, zusammenziehenden Geschmack, den Geruch kohlensauren Wassers und ist durchsichtig. Das mit dem emporsteigende Gas enthält nach Giulj in 50 Th.: 38 Th. kohlensaures, 5 Th. Sauerstoff- und 1 Th. Stickgas. Auf dem Wasser bildet sich, nach längerem Stehen desselben, ein schillerndes Häutchen, das aus kohlensaurem Kalkerde, von kohlensaurem Eisenoxydul gebildet; dieselben Substanzen werden auch nach dem Absetzen von dem Wasser abgesetzt, in dem nach Giulj'se in sechzehn Unzen enthalten sind:

| | |
|------------------------------------|--------------|
| Schwefelsaure Talkerde | 3,199 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | unbestimmbar |
| Chloratrium | 2,132 — |
| Chlormagnesium | 1,066 — |
| Chlorcalcium | 0,533 — |
| Kohlensaure Talkerde | 4,268 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 14,930 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 2,132 — |
| | <hr/> |
| | 28,260 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 7,864 Kub.Z. |

Es wird mit Nutzen gegen Krankheiten der Harnorgane, Dyspepsie, Verstopfungen, Stockungen, Anschwellungen der Leber und besonders der Milz, chronische Koliken bei Gonorrhoe getrunken; — bei Diarrhöen, Dysenterien und Leukorrhöen leistet es, in Form von Injektionen, ebenfalls gute Dienste.

Giulj, Viaggi per la due Provincie Senese. 1799. T. II.
Giulj, Statistica agraria di Val-di-Chiana. Pisa 1828.
— Storia naturale u. a. O. T. II. p. 91 ff.
Simon, die Heilquellen Europas. S. 186.

Die *Acqua del Pantano*, ein Eisensäuerling, ringt etwa eine dritte Meile nördlich von Cetona,

einem sumpfigen, mit Wein bepflanzten Gra-
m Alluvionsboden. Das Wasser hat eine
n 12° R., ist durchsichtig, geruchlos, und
chwach säuerlichen Eisengeschmack.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn
Fassers:

| | |
|------------------------------------|----------|
| Schwefelsaures Natron | 1 |
| Schwefelsaure Talkerde | 1 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 5 |
| Schwefelsaure Alaunerde | 6 |
| Chlornatrium | 0 |
| Chlormagnesium | 0 |
| Chlorealcium | 0 |
| Kohlensaure Talkerde | 5 |
| Kohlensaure Kalkerde | 9 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0 |
| | <hr/> 12 |
| Kohlensaures Gas | 5 |

Die Quelle ist verlassen und unbenutzt;
ehlt das Wasser gegen Magenschwäche,
structionen der Milz u. a.

Giulj, Statistica agraria di Val-di-Chiana. Pisa
— — Storia naturale a. a. O T. II. p. 47 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas, S. 52.

Die Acqua del Ponticello, ein Eis-
tspringt etwa eine Miglie östlich von San-
nem kleinen Thale, das an dem Wege von San-
tona liegt, in einem tief liegenden Travertin-

Das Mineralwasser hat eine Temperatur
durchsichtig, von säuerlichem Eisengeschm-
e alle dergleichen Wässer, setzt einen fe-
erziehenden Niederschlag von der Farbe des
, zeigt Spuren von Glairine und fließt sehr

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen de

| | |
|-----------------------------------|---|
| Schwefelsaures Natron | 2 |
| Schwefelsaure Talkerde | 2 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 6 |
| Schwefelsaure Alaunerde | 0 |
| Chlornatrium | 0 |

| | |
|------------------------------------|------------------|
| Chlormagnesium | 0,133 Gr. |
| Chlorcalcium | 0,533 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,599 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 8,530 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 1,066 — |
| | <hr/> 24,065 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 7,516 Kub.Z. |

Das Wasser dieser Quelle, die der Besitzer mit einem an, viereckigen Gebäude überbaut hat, wird mit ausgezeichnetem Erfolge gegen Harngrries und Steinbeschwerden (sechs bis acht Pfund in zehn bis zwölf Tagen getrunken, im folgenden Frühjahr unter weissen Wein gemischt mit dem Trinkwasser genommen) gebraucht. Ferner pflegt es Giulj gegen Blasenkatarrh, Leukorrhöe (bei der rath er auch Waschungen und Injectionen), akute Anomalien der Menstruation, Obstructionen Niz.

Giulj, *Statistica agraria di Val-di-Chiana*. Pisa 1828.

— — *Storia naturale* a. a. O. T. II. p. 47 ff.

L. Simon, *die Heilquellen Europas*. S. 212.

Die Mineralwässer von Chianciano in der Nähe Montepulciano.

1. *Die Acqua di S. Agnese* entspringt auf reizend gelegenen Höhe, etwa zwei Miglien von Chianciano; die Quelle kommt innerhalb der Mauern des alten Chianciano aus Travertin hervor; die neuen Bäder mit zwei Wasserbehältern, einigen Wannen und Douchen etwa 300 Ellen davon. Das Wasser, von sehr veränderlicher Quantität und wechselnder Temperatur (29 bis 70° R.) ist durchsichtig, riecht schwach nach Schwefel, hat einen zusammenziehenden Geschmack und setzt eine weiss gefärbte kohlensaure Kalkerde und Glairine ab. Das Gas, welches in grosser Menge mit emporsteigt, besteht nach Giulj (50 Th.) aus 34 Th. kohlensauren, 10 Th. Stick- und 6 Th. Sauerstoffgases. Es wächst eine Menge Materia im Wasser.

Es ist schade, daß für diese Bäder, die wegen ihrer ausgezeichneten Lage denen von Lucca nicht nachgeben können; das Etablissement nicht gemacht ist; die Badegäste, die in Chianciano gezwungen, täglich zwei Mal einen Ausflug zu machen.

2. Die *Acqua Santa*. Die Quelle tritt durch eine Röhre in einem Zimmer des Etablissements aus; sie ist eine halbe Miglie von dem vorigen entfernt; im Innern des Berges findet man das Wasser ist durchsichtig, von reinem, zusammenziehendem Geschmack, und enthält kein Wasserstoffgas. Die Temperatur beträgt 23° R.

3. Die *Acqua del Bagno*. Diese Quelle tritt durch Travertin, etwa 170 Ellen von dem vorigen aus; das Bad ist ummauert und mit Badewasser hat einen schwach säuerlichen Geschmack; die Temperatur von 24° R. und ist durch einen Kiesboden hindere.

4. Die *Acqua del Palazzo*. Diese Quelle springt auf der rechten Seite des Berges; nach den bisher beschriebenen Quellen ist sie also von Chianciano nach Montepulciano; sie schneidet, aus einem Kiesboden hervorkommend, die Straße an. Das Wasser hat eine Temperatur von 24° R., einen säuerlichen, etwas zuckrigen Geschmack, und ist farb- und geruchlos.

Sie liegt verlassen und unbenutzt; in Anwendung möchte das gelten, was von den vorigen gesagt ist.

5. Die *Acqua di S. Albino*. Diese Quelle tritt aus dem Berg bei Montepulciano.

Diese Quellen entspringen in Gruppen; die erste Gruppe ist vertheilt, auf beiden Seiten der Straße von Chianciano nach Montepulciano. Die auf der rechten Seite liegende Gruppe ist die größte, ihr Wasser ist

echt die Steine in der Nähe mit gelbrothem
 Das Wasser in den beiden rechts liegen-
 bei einigen Quellen klar, bei andern trübe
 mit allen diesen Quellen steigt eine sehr
 Das empor, das ein Geräusch hervorbringt,
 er in vielen Kesseln zu gleicher Zeit siedet.
 nur das Wasser der ersten Gruppe auf der
 untersucht: es hat eine Temperatur von
 starken und anhaltenden Schwefelgeruch,
 n Eieengeschmack; die Farbe ist in eini-
 ll und durchsichtig, bei anderen roth, bei
 dig. Das Gas enthält in 100 Theilen 12 Th.
 stoffgas, 38 Th. kohlensaures, 14 Th. Sauer-
 h. Stickgas.

chwach schwefelhaltigen Eisensäuerlingen gehörende
 d nicht benutzt.

wurde das Mineralwasser von G. Baldas-
 calgano Petrucci (1776) und Battini
 erlich von G. Giulj. Nach Letzterem ent-
 1 Unzen:

1. Acq. di S. Agnese: 2. Acq. Santa:

| | | |
|---------|-------------------|-------------------|
| | 0,266 Gr. | 0,175 Gr. |
| | 0,533 — | 0,350 — |
| | 0,399 — | 0,175 — |
| kerde | 9,599 — | 9,599 — |
| unnerde | 0,533 — | 1,066 — |
| lkerde | 1,332 — | 1,865 — |
| atron | 4,667 — | 2,666 — |
| moxydal | 0,350 — | 0,708 — |
| erde | 5,331 — | 11,190 — |
| erde | 1,998 — | 2,132 — |
| | <u>25,008 Gr.</u> | <u>29,926 Gr.</u> |
| | 1,066 Kub.Z. | 7,512 Kub.Z. |
| offgas | unbestimmbar. | |

3. Acq. Casuccini: 4. Acq. del Palazzo

| | | |
|--|-----------|-----------|
| | 0,133 Gr. | 0,133 Gr. |
| | 0,133 — | 0,266 — |
| | 0,266 — | 0,133 — |

S s.

Talkerde . .
 launerde . .
 Talkerde . .
 Natron . .
 kerde . .
 senoxydul . .
 kerde . .

. . . .

5. Acqua di

am
 cesium
 um
 aure Talkerde . .
 aure Talkerde . .
 aures Natron . .
 re Talkerde . .
 res Eisenoxydul . .
 re Talkerde . .

res Gas . . .
 wasserstoffgas . .

Inen Quellen wo
 ; angewandt:

e aqua di S. A.

Bädern gegen:

Hautkrankheiten

rlich gegen Stoe

r, hartnäckige

Ache und andere

kationen wird si

e aqua Santa

durch die freie

nthält. Contra

hwindaucht, Br

Krebs des Mag

mit Nutzen in

es, Steinbeschw

nie des Magen

ienterie, Diarr

Kohlensaure Kalkerde
Kohlensaure Talkerde

Kohlensaures Gas
Schwefelwasserstoffgas

Es wird als Bad, verbunden mit Einreibungen von ein befindlichen Mineralschlamm, gegen Hautausschläge gegen chronische Rheumatismen und Gicht empfohlen.

Taddei, notizia sulla salce causica ritrovata nel luogo di S. Gonda presso il Villaggio della Catena, in Scienze ed Arti, Tom. I. Firenze 1816.

Giulj a. a. O. T. VI. 8, 135 ff.

Die *Acqua della Fontaccia* entspringt bei Chieri, ungefähr 4 Miglien von Samminato, auf einem Felde, der durch Secallivium entstanden ist. Die Quelle ist 5 Ellen lang, 3 Ellen breiten, überbautes Bassin. Oscillatoria wächst, und ist von einem Gase begleitet, welches aus 40 Th. kohlensaurem, 18 Th. Sauerstoff- und 42 Th. Wasserstoffgas besteht. Das Mineralwasser ist trübe, riecht und schmeckt nach Schwefelwasserstoffgas, hat die Temperatur von 11° R., die Temperatur der Atmosphäre, und setzt Glairine ab.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen das

Schwefelsaure Kalkerde
Chlornatrium
Chlorcalcium
Kohlensaure Talkerde
Kohlensaure Kalkerde

Kohlensaures Gas
Schwefelwasserstoffgas

Es wird, als Bad und erwärmt, gegen Krätze empfohlen.

G. Giulj a. a. O. T. VI. p. 135 ff.

Das *Mineralwasser von Mommiella* entspringt von Montajone, nicht fern von der Grenze des Bergamasko, etwa 500 Ellen von dem linken Ufer der Oglio, in der Nähe von Gipsbrüchen. Das Wasser ist mit ihm emporsteigt, ist in 100 Theilen zusammen 28 Th. kohlensaurem und 72 Th. Schwefelwasserstoffgas. Das Wasser ist geruchlos, trübe, hat einen ordigen Geschmack, die Temperatur von 11° R.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj:

Schwefelsaure Talkerde
Schwefelsaure Kalkerde
Chlornatrium

| | |
|--------------------------------|------------|
| Chlormagnesium | 2,132 Gr. |
| Kohlensaure Kalkerde | 5,331 — |
| Kohlensaure Talkerde | 2,132 — |
| | <hr/> |
| | 19,728 Gr. |

Obwohl der starke Geruch nach Schwefelwasserstoffgas in der Quelle enthält das Wasser selbst doch dieses Gas nicht. Nüchtern fließendes Wasser wird nur gegen Hautkrankheiten des Menschen benutzt.

Giolj, *Storia naturale etc.* T. III. S. 173 ff.

P. Simon, *die Heilquellen Europas*. S. 160.

9. Elsa- und Pesa-Thal:

Die *Acqua della Fogna* entspringt auf dem Territorium eigen, il Cotone genannt, nicht weit von Empoli, einem sehr alten, auf der Straße von Florenz nach Pisa und Livorno gelegenen Orte. Das Mineralwasser, das aus Schichten grauen Thones herauf in der Gegend genannt — ziemlich reichlich hervorquellend, durchsichtig, von schwach salinischem Geschmack, geruchlos. Die Temperatur von 13° R.

es Giolj enthalten sechzehn Unzen desselben:

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Schwefelsaures Natron | 1,599 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,066 — |
| Chlornatrium | 0,533 — |
| Chlorcalcium | 0,266 — |
| Kohlensaures Natron | 0,799 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 3,199 — |
| | <hr/> |
| | 7,462 Gr. |

Kohlensaures Gas 1,614 Kub. Z.

Der ärztliche Gebrauch dieses wenig bekannten, alkalisch-ordinarischen Wassers kann demnach nicht von bedeutender Wirkung, nur gegen Gries- und Steinbeschwerden von einigem Erfolg. In Form von Bädern und erwärmt wird es gegen chronischen Rheumatismus empfohlen.

Giolj, *Storia naturale etc.* T. V. p. 5 ff.

P. Simon, *die Heilquellen Europas*. S. 78.

Die *Acqua di Pillo* entspringt zwischen Gambassi und Fiorentino in der Nähe der dem Marchese Inghirami gehörigen Villa di Pillo aus einer Höhlung zwischen Gneissmassen von Macigno. Das Wasser ist klar, wenig-säuerlichem, eisenhaftem Geschmack, hat den Charakter der Säuerlinge und die Temperatur von 11° R.

überzieht sich mit einem röthlich-gelben kohlensaurer Kalkerde und Eisenkarbonat einen ähnlichen Niederschlag ab. — D a 12 Tonnen Wasser in 24 Stunden.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen

| | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Schwefelsaures Natron | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . |
| Kohlensaures Natron | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaures Eisenoxydul | . | . | . | . | . |

Kohlensaures Gas

Dies zu den eisenhaltigen salinischen Sunde und in der Umgegend sehr bekannt wird sehr viel getrunken: es bewährt sich gegen Gries- und Steinbeschwerden, und wird in größeren Quantitäten genommen (sechs bis acht Bechergläser) gegen die Schmerzen in den Abdominaleingeweiden, Trägheit des Magens auflösend und abführend. Auch in Italien wird es empfohlen gegen chronische Leber- und allgemeine Schwäche.

Bergman, opuscoli chimici e fisici. Napoli 1784.

Giulj, Storia naturale etc. T. V. p. 5.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 186.

Die *Acqua dei Cascianni* entspringt etwa 60 Meilen von dem gleiches Namens, nicht weit von dem Lande von Montajone, wo dieser an den von S. Giuliano ansetzt, aus einem grauem Kalkstein. Das reichlich fließende Wasser ist geruchlos, hat einen säuerlich-salzigen, etwas urtümlichen Geschmack, die Temperatur von 12° R.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj:

| | | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|---|--------|
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . | 8,530 |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . | 9,599 |
| Chlornatrium | . | . | . | . | 31,950 |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | 1,599 |
| Chlormagnesium | . | . | . | . | 0,533 |
| Kohlensaures Natron | . | . | . | . | 1,599 |

| | |
|--------------------------------|---------------|
| Kohlensaure Kalkerde | 94,620 Gr. |
| Kohlensaures Eisenoxydul . . . | 0,533 — |
| | <hr/> |
| | 78,893 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 8,390 Kub. Z. |

zu den salinisch-alkalischen Säuerlingen gehörende Wasser, stark abführt, wird von den Bewohnern der Umgegend häufig Quelle getrunken; beim Transportiren zersetzt es sich leicht, und bekommt eine röthliche Farbe.

Salj, Storia naturale etc. T. III. S. 179 ff.

Alton, die Heilquellen Europas, S. 46.

ist eisig, und hat die Temperatur von 13° R. In der Quelle finden sich Niederschläge von schwefelsaurem Eisen, sechzehn Unzen des Wassers enthalten nach Gmelin:

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Schwefelsaure Talkerde | 2,132 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 5,331 — |
| Schwefelsaures Eisenoxydul | Spuren |
| Chloratrium | 2,132 — |
| Chlorcalcium | 0,533 — |
| Chlormagnesium | 0,533 — |
| Kohlensaure Talkerde | 2,134 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 7,987 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,533 — |
| | <hr/> 21,325 Gr. |

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Kohlensaures Gas | 5,236 Kub. Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | 2,088 — — |

Man merkt die Quantität des schwefelsauren Eisenoxyduls 4,288 Gr.

Das Wasser, eine Schwefel- und schwache Vitriolquelle, wird zur Heilkrankheiten des Viehs gebraucht.

Gmelin, *Storia naturale* T. III, p. 261 ff.

Sinen, die Heilquellen Europas. S. 180.

Mineralquelle von Staggia, *Acqua delle Scopa*.

Das Wasser entspringt ungefähr 2 Miglien nordöstlich von Staggia, etwa 12 Miglien nordwestlich von Siena an der großen römisch-italienischen Grenze, auf den Thonhügeln, die eine Fortsetzung der Berge von Castellina del Chianti sind. Ihr durchsichtiges Wasser ist geruchlos, hat einen leicht salzigen Geschmack und die Temperatur von 12° R.

enthält nach Gmelin in sechzehn Unzen:

| | |
|------------------------------------|------------------|
| Chloratrium | 26,660 Gr. |
| Chlorcalcium | 1,066 — |
| Chlormagnesium | 0,533 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 15,990 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 6,398 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,066 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 5,331 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | Spuren |
| | <hr/> 57,044 Gr. |

Mineralwasser ist bis jetzt noch wenig zur medizinischen Behandlung angewendet worden; die Leute der Gegend gebrauchen es als Heilmittel. Doch würde es sich wegen seines Salzgehaltes sehr eignen, wo salinische und bitter-salzhaltige Quellen in der Gegend sind.

Gmelin, *Storia naturale etc.* T. III. p. 173.

Sinen, die Heilquellen Europas. S. 226.

Das Mineralwasser von Poggibonsi entspringt aus einem thonigen Meer-Alluvionsboden, ungefähr zwei Meilen von Villa Strozze an der linken Seite des Weges nach dem Dorfe Talciana führt, weshalb es auch zu Poggibonsi in der Umgegend *Acqua di Talciana* genannt wird. Das aus dem Boden rinnende Wasser ist klar, geruchlos, hat einen salzigen Geschmack, die Temperatur von 5° R., und setzt viel Eisenkarbonat ab.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj:

| | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaures Eisenoxydul | . | . | . | . | . |

Man gebraucht es als Abführmittel zu acht Bechern bei gastrischen Fiebern zur Entfernung von Unreinigkeiten aus dem Magen und Darmkanal. Auch gegen Blasenkatarrh wirkt es. In Wein gemischt, empfohlen.

Giulj, *Storia naturale* a. a. O. T. III. p. 173

Neuerlich ist noch ein anderes Mineralwasser bei *Acqua della Lama*, entdeckt und von Cozzi analysirt. Fünfzig Unzen desselben enthalten:

| | | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|
| Kieselerde | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaures Natrium | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . |

Arch. delle Sc. med. fis. Tosc. 1837. Nov. p. 72

Der Eisensäuerling von Cinciano entspringt nordöstlich von Poggibonsi, 1/2 Miglio von S. Martino, das an der grossen römischen Strasse zwischen Poggibonsi und Cortona liegt, aus einem Meer-Alluvionsboden, nicht weit vom Ufer der Drove. Das sehr reichlich fliessende Wasser ist klar, durchsichtig, hat den Geruch der Säuerlinge, einen salzigen, zusammenziehenden Geschmack und die Temperatur von 12° R. Die Quelle, in der *Batrachospermum* vorkommt,

begleitet, das sich wegen des hohen, nach Schwefelwasserstoff-
schwebenden, Schlammes im Grunde derselben nicht untersuchen läßt.
Folgende Unzen desselben enthalten nach Giulj:

| | |
|------------------------------------|-----------------|
| Schwefelsaure Talkerde | Spuren |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,066 Gr. |
| Chloratrium | 2,132 — |
| Chlorcalcium | 0,533 — |
| Chlormagnesium | 0,533 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,066 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,599 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,533 — |
| | <hr/> 7,462 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 7,512 Kub.Z. |

Es wird empfohlen gegen Blasenkatarrh, Dyspepsie, Chlorose;
sowie von Klystieren und Injectionen gegen chronische
Colitis und Dysenterien und Leukorrhöe. Den Schlamm benutzen
Lent in Gegend gegen Hautkrankheiten des Viehes.

Giulj a. a. O. T. III. p. 173 ff.

V. Sines, die Heilquellen Europas S. 58.

Die Mineralwässer von S. Marziale oder
Caldane entspringen nicht weit von Colle in der
Gegend der Mühle delle Caldane aus Travertin. Es sind
Quellen, die in einem mit Trümmern alter Mauern
besetzten Raume von 30 Quadrat-Ellen hervorkommen.
Hier gefundene Ueberreste von Mosaiken und Mar-
morbildern deuten darauf hin, daß diese Bäder, die jetzt
vernachlässigt und seit Jahrhunderten zerfallen da-
rin im Alterthume prächtig eingerichtet waren. Dr. Pas-
sani, von 1822 an Arzt zu Colle, hat eine Reihe von Jah-
ren durch weder Mühe, noch Kosten gescheut, um die
Quellen hinweg zu räumen und die einzelnen Quellen zu
Leiten und in Bassins zu leiten; aber schon zwei Jahre
nach seiner Uebersiedelung nach Orvieto befanden sich die
Quellen in eben so traurigem Zustande wieder, wie vorher.
Folgend in der Bezeichnung der einzelnen Quellen dem
Verfasser, der dem Werke, was er über diese Bäder her-
gegeben hat, beigelegt ist.

Erste Quelle (1e); ihr Wasser ist durchsichtig,
klar, von einem leicht zusammenziehenden Geschmack,

Temperatur
 ist, bestel
 nsuren,
 Der Schla
 hen bleibt
 Quelle
 schneckt
 r von 22°
 zwefelwas
 hervorko
 etzt aus 8
 Th. Sticl
 Quelle (
 einen stü
 eschmack
 Ihr Gas l
 sauren,

Quelle
 chsichtige
 n zusam
 on 22° R.
 saures,

Quelle
 ch- und
 alj geben

alkerde .
 alkerde .
 . .
 . .
 . .
 kerde .
 onerde .
 enoxydul

. . .

der Quelle Nr. III. der Quelle Nr. IV.

| | | |
|----------------------------|-----------------|-----------------|
| saure Talkerde | 0,399 Gr. | 0,533 Gr. |
| saure Kalkerde | 0,533 — | 1,066 — |
| atrium | 0,533 — | 0,533 — |
| magiesium | 0,133 — | 0,266 — |
| saure Kalkerde | 4,268 — | 2,132 — |
| saure Thonerde | 0,399 — | 0,266 — |
| saures Eisenoxyd | 0,133 — | Spuren |
| | <hr/> 6,398 Gr. | <hr/> 4,796 Gr. |
| saures Gas | 0,785 Kub.Z. | |

der Quelle Nr. V.

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,599 Gr. |
| Chloratrium | 0,533 — |
| Chlormagiesium | 0,266 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,865 — |
| | <hr/> 4,263 Gr. |

Die erste der Quellen wird in Form von Bädern mit häufiger Anwendung des Schlammes gegen leichte Flechten und Krätze empfohlen; die zweite ebenfalls Bad gegen Angioitis; die dritte innerlich gegen Gicht, Blasenkatarrh und ähnliche Krankheiten der Harnwege; die vierte hat Dr. Passeri mit vielem Nutzen innerlich gegen klonische Krämpfe, Hysterie, gegen gichtische und rheumatische Leiden und Nachschmerzen nach Verletzungen angewandt.

Giuseppe Passeri, delle acque minerali del Bagno delle Calce di S. Marziale presso Colle di Val d'Elsa. Colle 1823. *Atti della Società naturale etc.* T. III. p. 205 ff.
 Sines, die Heilquellen Europas. S. 154.

1. Cecina-Thal:

Die Mineralwässer der *Bagni delle Gallesse* finden sich an den Abhängen eines meist aus festem Kalkstein bestehenden Berges, der sich um die Quellen der Cecina herumziehend das Thal dieses Flusses rechts von dem der Merse trennt. Man unterscheidet zwei Quellen:

1. Die Badesquelle entspringt auf der rechten Seite der Cecina, und ungefähr 200 Schritte vom Ufer der-

len Spal
alkstein
sendes V
den Ges
hat im l
röhre von
Glairine
man ein
t; bei li
Häutchen
ulj enth

saure Tall
saure Kalk
ium .
ium .
nesium
saure Talker
saure Kalker
saure Eisen

saure Glas
wasserstoff

le, welc
sehr r
ei gemei
röhre al
gezeichnet
rheumat
r untern
wandt. -
, so sind
Pferde o
auf eine
chaffen s
a fort
ite der
, aus K

den sauern zusammenziehenden Geschmack, den Grotte Sauerlinge und die Temperatur von 14° R.

Acqua rossa delle Galleraje, so genannt nach der röthlichen Substanz, die sich an den Stellen findet, wo das Wasser fließt. Dasselbe entspringt ebenfalls auf der linken Seite der Cecina aus Kalkstein, ist durchdrungen von einem sauern, eisenhaften Geschmack, dem Grotte Sauerlinge und hat gleichfalls die Temperatur 14° R.

Die Grotte enthalten sechzehn Unzen:

| | 1. der Acq. forte: | 2. der Acq. rossa: |
|----------------------------|--------------------|--------------------|
| Alte Kalkerde | 1,066 Gr. | 4,800 Gr. |
| Neue Kalkerde | 3,732 — | 4,268 — |
| Eisen | 1,066 — | 4,800 — |
| Alte | 0,266 — | 0,533 — |
| Neue | 0,266 — | 0,533 — |
| Alte Kalkerde | 5,331 — | 6,391 — |
| Neue Kalkerde | 2,132 — | 3,199 — |
| Alte Eisenoxydul | 0,533 — | 2,666 — |
| | 14,392 Gr. | 27,190 Gr. |
| Altes Gas | 8,602 Kub.Z. | 4,264 Kub.Z. |

Die beiden zu den Eisensauerlingen gehörende Quellen werden von den Umwohnern häufig getrunken, und sind, wegen der Maremma wegen, eine große Wohlthat für die Gegend. Die erste ist gegen Harngrise, Steinbeschwerden, Blasenkatarrh, Obstructionen der Abdominal-Eingeweide u. w. wirksam, die zweite wird, wegen ihres großen Eisengehalts, vorzüglich gegen Atonie des Magens, Sodbrennen, Kardiagie, Lienterie empfohlen.

Die Quellen sind ganz ihrem natürlichen Zustande überlassen. Man besucht sie in der Regel nur von Ende Juni bis Ende Juni und dann wieder im September. Zwei Quellen in der Nähe und ein etwa eine Miglie entferntes Bad der Familie Bulgarini von Siena gewähren Unzweifelhaftes.

1) Storia naturale etc. a. a. O. T. III. p. 233 ff.
2) Linen, die Heilquellen Europas. S. 84.

3. Merse-Thal:

Die Mineralquellen von Bocceg
nem auf der rechten Seite der Merse u
Miglien von der Quelle dieses Flusses,
flor. Ellen hohen Berge gelegenen Orte,
sich fünf Mineralquellen finden, von der
Kastanienpflanzungen unterhalb Bocchegg

1. *Acqua del sgrottato del se*
Signora Periccioli, so genannt, w
Erdstürze neben diesem Seccatojo (Gebäude
gedörst werden) entspringt. Diese Quelle k
schiefer zu Tage, und giebt ein durchsicht
das einen zusammenziehenden, eisenhaften
Geruch, die Temperatur von 13° R. hat
absetzt.

2. *Acqua del seccatojo dell'*
entspringt in der Nähe eines andern ähnl
in dem früher Wachholderöl aus dem H
mes destillirt wurde, woher der Name die
gleichfalls aus Thonschiefer hervorkommt.
durchsichtig, hat einen sauern, eisenhaften
Geruch, die Temperatur von 13° R. und
lich gelben Niederschlag ab. Da diese,
Quelle, aus Seitenspalten des Thonschiefer
so ist keine Gasentwicklung wahrzunehmen.

3. *Acqua calda*, nach einem Grab
mens so genannt, auf dessen rechter Sei
aus Quarz entspringt. In der Nähe sieht
ren von ehemaligen Minen, aus denen fr
gewonnen sein soll. Das Wasser dieser Q
sichtig, geruch- und geschmacklos, hat e
von 13° R., und ist nicht von Gas begleitet.

4. *Acqua superiore del Botro*
Botro rosso ist ein Graben, der auf der li
Merse, nicht weit von deren zweitem Arme

— liegt) kommt in diesem aus silberweißem Thon-
hervor. Ihr Wasser hat einen sauern, tintenähn-
Geschmack, riecht nach schwefelsaurem Eisen.

Acqua inferiore del Botro rosso entspringt
unterhalb der vorigen aus gleichem Gestein. Das
ist oben von einer röthlichen Substanz bedeckt,
aber klar, hat einen zusammenziehenden, ei-
Geschmack, den Geruch der Sauerlinge, und ist
mit Gase begleitet, das in 100 Theilen aus 48 Th.
Sauerstoff, 12 Th. Sauerstoff- und 40 Th. Stickgases
besteht.

6. In 600 geben sechzehn Unzen des Wassers:

| | 1. der Acq. del sgrot- tato del seccatojo: | 2. der Acq. d. secca- tojo dell' ol. puza: |
|------------------------------|---|---|
| Saure Talkerde | 0,266 Gr. | 0,266 Gr. |
| Saure Kalkerde | 0,175 — | 0,266 — |
| Saure Thonerde | 0,266 — | 0,266 — |
| „ | 0,533 — | 0,533 — |
| „ | 0,360 — | 0,266 — |
| Saures Eisenoxydul | 2,132 — | 1,599 — |
| | <u>3,792 Gr.</u> | <u>3,196 Gr.</u> |
| Saures Gas | 3,990 Kub.Z. | 1,710 Kub.Z. |

| | 3. der Acqua calda: | 4. der Acq. super. del Botro rosso: |
|------------------------------|------------------------|--|
| Saure Talkerde | | 3,199 Gr. |
| Saure Kalkerde | | 5,381 — |
| Saure Thonerde | | 2,132 — |
| Saures Eisenoxydul | | 4,268 — |
| „ | 0,175 Gr. | 1,599 — |
| „ | 0,175 — | 0,533 — |
| „ | 0,175 — | 0,533 — |
| Schwefelsäure | | 4,268 — |
| Saure Kalkerde | 0,533 — | |
| Saure Talkerde | Spuren | |
| | <u>1,068 Gr.</u> | <u>21,913 Gr.</u> |
| Saures Gas | unbestimmbar. | |

5. der Acqua inferiore del Botro rosso:

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,066 Gr. |
| Kohlensaure Talkerde | 3,199 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 3,732 — |

Theil.

Ttt

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| kohlen saures Eisenoxydal | 4,268 |
| Chlornatrium | 3,199 |
| Chlorcalcium | 0,533 |
| Chlormagnesium | 0,533 |
| | <hr/> 16,530 |

Kohlen saures Gas 7,410

diesen, größtentheils zu den kräftigsten gehörenden Quellen, die alle sich eignen, werden die beiden ersten gegen Anorexie, Dyspepsie, Chlorosis, Verstopfung empfohlen; — die dritte ist nur ein schwaches Getränk.

Die vierte jedoch, *Acqua superieure di Giulj* dem berühmten Wasser von Giulj, und empfiehlt sie in allen Fällen. S. Fedele (S. 1024), die letzte endlich *Acqua di S. Fedele* (S. 1034) indicirt ist.

Monardes, *Sterea naturale etc.* n. a. O. T. III. p. 99.
Monardes, *die Heilquellen Europas*. S. 30.

Mineralwasser von Ciciano, eine Mine von Ciciano. *Acqua delle vane di Ciciano* genannt; es ist ohne Farbe, ohne Geruch und Temperatur von 13° R., und setzt viel graue Erde ab, womit die hineingelegten Gegenstände beschmutzt werden.

Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers.

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Kohlensaure Talkerde | 0,533 |
| Kohlensaure Kalkerde | 5,867 |
| Chlornatrium | 2,666 |
| Chlormagnesium | 0,533 |
| | <hr/> 9,599 |

und gegen Harngrise und Steinbeschwerden empfohlen.
n. a. O. T. III. p. 261 ff.
Monardes, *die Heilquellen Europas*. S. 58.

Mineralwasser von Castelletto bei Mailand, in der Nähe dieses Dorfes (Geburtsort des berühmten Leonardo da Vinci, das noch jetzt der Familie desselben gehört) entspringt; es ist ein Wasser, das von der Cerna aus Kalkstein; rings um die Quelle herum eine Menge „Soffioni“ und der Boden ist mit Schwefel und ordigem Schwefel incrustirt. Das Wasser enthält nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen schwachen

ist, einen alkalischen Geschmack und die Temperatur von

sechs Unzen des Wassers enthalten nach Giulj:

| | |
|---------------------------------|------------------|
| Schwefelsaure Talkerde | 6,397 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 4,268 — |
| Chlornatrium | 4,800 — |
| Chlormagnesium | 1,599 — |
| Kohlensaure Talkerde | 15,993 — |
| Kohlensaures Ammoniak | 10,133 — |
| Kohlensaures Eisenoxyd | 1,599 — |
| | <hr/> 44,789 Gr. |

| | |
|--------------------------------|--------------|
| Kohlensaures Gas | 7,260 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | 0,785 — |

Wegen seines trüben Aussehens wegen, nicht innerlich gebraucht,
 aber mit Erfolg gegen chronische Hautkrankheiten angewandt,
 vgl. u. O. T. III. p. 261 ff.

Schwefeltherme von Macerato, auch *Bagno del*
 , nach einer Osteria dieses Namens genannt, liegt auf der
 Höhe der Mura, in einer Ebene. Das Wasser kommt aus
 der Tiefe, von einem Gase begleitet, das in 100 Theilen aus
 Kohlensäure, 2 Th. Schwefelwasserstoff-, 44 Th. Stick- und
 Sauerstoffgas zusammengesetzt ist. Das Wasser ist durch-
 sichtig nach Schwefel, hat einen leicht salzigen Geschmack
 Temperatur von 33° R., beim Stehen überzieht es sich mit
 Schweben von kohlensaurer Kalkerde, setzt oben diese Sub-
 stanz ab, außerdem auch Glurine ab.

Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

| | |
|--------------------------------|------------------|
| Schwefelsaures Natron | 4,268 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 2,132 — |
| Chlornatrium | 6,398 — |
| Chlormagnesium | 1,066 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,066 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 9,599 — |
| Kohlensaures Eisenoxyd | 0,533 — |
| | <hr/> 25,062 Gr. |

| | |
|--------------------------------|--------------|
| Kohlensaures Gas | 0,522 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | 0,785 — |

Wegen, von dessen hohem Alterthume und großem Rufe noch
 in gealterte Antiken, Ruinen von Bauwerken aus Mar-
 mornen u. dgl. Zeugnisse gehen, das auch noch von Kaiser
 VII. besucht wurde, liegt schon seit Jahrhunderten vernach-
 lassen. Es findet sich nur ein Gebäude jetzt mit zwei gemeinschaft-
 lichen, welche die Leute der Umgegend und arme Kranke
 aufnehmen, zuweilen auch Bürger von Siena im Juni und Sep-
 tember rheumatische und gichtische Leiden, Paralysen, Nach-

chen von kohlensaurer Kalkerde und kohlenoxydul.

Sechzehn Unzen des Wassers enthalten

| | |
|------------------------------------|--------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | Spur |
| Chlornatrium | 21,332 |
| Chlorcalcium | 1,599 |
| Chlormagnesium | 1,066 |
| Kohlensaure Talkerde | 1,066 |
| Kohlensaure Kalkerde | 4,268 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 1,066 |
| Jodkalium | 0,533 |
| | <hr/> 30,930 |
| Kohlensaures Gas | 6,802 |

Das Wasser wird innerlich gegen Obst- Milz und Leber, Harngrics und Steinbeschwe- krankheiten und Scropheln empfohlen, muß Quelle getrunken werden, weil es den Transp- trägt, sondern leicht verdirbt, vielleicht eine dem Wasser wachsenden *Oscillatoria*. Ae- es gegen scrophulöse Anschwellungen, troc- Hysterie und andere Nervenleiden, chroni- schwüre, Oedem und Schwäche der unteru- wirksam sein.

Ähnliche Wässer finden sich an beiden Ufern d- Nähe, aber sie rinnen nur sehr spärlich. Mitten im- sogar findet sich eine Quelle von gleichen chemische- schen Eigenschaften.

Giulj a. a. O. T. IV. p. 9 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 168.

4. Arbia- und Ombrone-Thal:

Die Acqua borra oder *di Dofana* (latein. duo fana, — in der Nähe befanden sich des Pan) entspringt etwa sechs Miglien von Bezirke von Castelnovo, eine halbe Miglie v- von Siena nach Arezzo und dicht an dem W- dieser nach S. Asano führt.

Der Hügel, auf dem sie in vielen Quellen hervor- zu den Thonhügeln, die zwischen der Malena und B- über der einzige, der oben Schichten von schmutzig

weirlichem Travertin zeigt, die offenbar erst durch die Quelle entstanden sind. In dieser ganzen Gegend sinkern an vielen Stellen das Wasser hervor, die den Boden bei trockenem Wetter mit carbonatischen Überzügen überziehen.

Das jodhaltige Wasser dieser Quelle, das mit reichlichen Mengen reinen kohlensauren Gases und mit einem auch gleich dem siedenden Wassers, zu Tage kommt, ist schwach säuerlichen, dabei stark bitter-salzigen, salzigen Geschmack, einen Seewasser-Geruch, und die Temperatur von 25° R. Es ist durchsichtig, wird aber beim Stehen trübe und bekommt eine trübe röthliche Farbe.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj:

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Jodium | 0,966 Gr. |
| Calcium | 5,331 — |
| Chloratrium | 42,664 — |
| Schwefelsaures Natron | 21,883 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 4,268 — |
| Kohlensaures Natron | 0,533 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 7,196 — |
| Kohlensaures Eisenoxyd | 1,066 — |
| | <hr/> 83,907 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 4,573 Kub.Z. |

Das Wasser, das zur Klasse der jodhaltigen salinischen Sauerlinge gehört, möchte seiner äußerst drastischen Wirkung wegen, abgesehen von seiner leichten Zersetzung, wohl nur in sehr wenigen Fällen zum innerlichen Gebrauch verwandt werden können. Aeußerlich wird es bei Scrophulösen Drüsenanschwellungen, Kropf, Spina, Necrosis und Caries, so wie gegen trockne Flechten, auch bei nervösen Paralyesen, bei Leukorrhöen und Störungen in der Menstruation wohl es wirken.

Hauptquelle, die etwa drei Tonnen Wasser in der Stunde von dem Besitzer mit einem kleinen Badehaus überhust. Die kleinere Quellen gehörig gesammelt würden, könnte dieses Wasser äußerst wohltätig werden, da Scropheln und Leukorrhöen hier sehr häufige Krankheiten sind.

Dr. Baccius, de thermis. Patav. 1711. p. 123.

Nassarri, analisi fisico-chimica di un acqua minerale, che

Die Mineralwässer von Dievole.

Das Mineralwasser des Bagno di Valli entspringt bei Die-
 vola festem grauem Kalkstein, in welchem sich viel krystallinor
 del und Schwefelerde findet, an der rechten Seite des Valli,
 Baches, der sich in die Arbia ergießt; es ist trübe, riecht nach
 schwefelwasserstoff, hat einen sauern eisenhaften Geschmack, und
 Temperatur von 14° R. Das Gas, von dem es begleitet ist, be-
 steht Giuli in 100 Theilen aus 12 Th. Schwefelwasserstoff-,
 Kohlensäure, 28 Th. Stick- und 16 Th. Sauerstoffgas.

Nach Giuli's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

| | |
|--------------------------------------|------------|
| Chlormagnesium | 1,066 Gr. |
| Chlornatrium | 1,599 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 1,599 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 3,199 — |
| Schwefelsaure Thonerde | 0,533 — |
| Schwefelsaures Eisenoxydul | 2,133 — |
| Freie Schwefelsäure | 2,133 — |
| | <hr/> |
| | 12,262 Gr. |

Kohlensaures Gas 7,512 Kub.Z.

Schwefelwasserstoffgas Spuren

Das Wasser wird nicht benutzt; Giuli empfiehlt es innerlich
 Schwäche der Verdauungsorgane, Obstructionen der Milz und
 äußerlich gegen Hautkrankheiten und Oedem der untern Ex-
 tra.

Der Eisenerdberg von Dievole entspringt aus gleichem Gestein,
 wenige Schritte und auf der linken Seite des Valli; es heißt
 nach Acqua del Bagno di Valli. Sein Wasser schmeckt
 hat den Geruch der Süßerlinge, setzt keinen Niederschlag ab,
 hat die Temperatur von 14° R. Das mit ihm hervorkommende
 Gas besteht Giuli in 100 Theilen zusammengesetzt aus 50 Th.
 Kohlensäure, 24 Th. Sauerstoff- und 26 Th. Stickgas.

Nach Unzen des Wassers geben nach Giuli:

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Schwefelsaure Talkerde | 0,533 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,066 — |
| Chlornatrium | 0,533 — |
| Chlorkalium | 0,175 — |
| Chlormagnesium | 0,889 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,266 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,599 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,266 — |
| | <hr/> |
| | 5,327 Gr. |

Kohlensaures Gas 8,428 Kub.Z.

Das Mineralwasser wird nicht benutzt; doch könnte es
 bei Säuerlingen von Poggio Pinci, Necote, Rapolano, Armajele
 gebraucht werden.

es sehr schmeckt, der mischt es sich unter gewöhnliches Wasser.

U. a. O. T. III. p. 143 ff.

Minen, die Heilquellen Europas. S. 58.

Mineralwässer von Rapolano entspringt zwölf Miglien von Siena und ungefähr eine Miglie von Orte, dem es seinen Namen verdankt, und kommt Lavertin zu Tage.

In dieser Gegend bilden den westlichen Abhang des Höhenzuges, wie seine Structur (Kalkstein, Hornstein und Thonschiefer) der Bergkette gehört, welche wir bei S. Casciano dei Mugni, Poggiano, Montepulciano und Montalceto finden, und der mit S. Cecilia sich endet, hier die Scheide zwischen der Val d'Arbia- und Ombrone-Thale bildend. In dem Hügel, auf dem das Bad von Rapolano liegt, befindet sich nördlich ein Krater (Mofeta, wie man dergleichen Höhlungen nennt), die gemacht zu sein scheint und eine Größe von 1000 Fuß hat. In ihm öffnen sich viele heiße Quellen, begleitet von Quantitäten kohlensauren Gases und anderer irrespirablen. Diese Höhlung, obwohl viel größer und reicher an den Gasarten, ist doch bei weitem weniger bekannt, als die Handgrotte bei Nessel. Aus einer andern künstlichen Öffnung von der crater, sammeln die Leute der Umgegend Dämpfe von Schwefel, mit denen ihre Wände bedeckt sind. Die Umgebung des Bades ist traurig und öde, da der Hügel, auf dem das Badehaus liegt, aus Kalkem, blendend weißem besteht. Die Kurgäste wohnen entweder in Rapolano oder in der Nähe neben dem Bade, dessen Wohnhaus zur Aufnahme Gäste eingerichtet ist.

Die Schwefeltherme der Bäder von Rapolano.

Das Wasser ist durchsichtig, hat einen Schwefelgeschmack, einen schwach sauern Geschmack und die Temperatur 31,5° R. Das Gas, von welchem es begleitet ist, besteht in 100 Theilen aus 14 Th. Schwefelwasserstoffgas, 12 Th. kohlensaurem, 12 Th. Sauerstoff- und 38 Th. Stickgas. Das Wasser fließt so reichlich, daß es zehn Minuten reißt. Es setzt schwefelsaure Kalkerde, schwefelsaures Eisen und etwas Glairine ab; auch wächst eine Schwefelrinne in demselben.

Der Säuerling von Rapolano entspringt oberhalb der Bäder, etwas unterhalb, auf der nordwest-

lichen Seite derselben. Sein :
 von grossen Mengen eines Ga
 48 Th. kohlensauren, 16 Th.
 gases besteht, begleitetes Wa
 der Sauerlinge, einen säuerlic
 peratur von 20° R.

3. *Das Thermalwa
 Rapelano* entspringt in de
 es ist durchsichtig und hat ke
 die Temperatur ist 31° R.

4. *Der Sauerling a
 lano* entspringt in derselben
 Quelle. Sein Wasser ist dur
 oben, zusammenziehenden, se
 schwefligen Geruch und die 1
 . Nach Giulj enthalten se

| | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|
| Schwefelsaures Natron | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . |
| Kohlensaures Eisenoxydul | . | . | . | . |

| | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|
| Kohlensaures Gas | . | . | . | . |
| Schwefelwasserstoffgas | . | . | . | . |

c.

| | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|
| Schwefelsaures Natron | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . |

| | | | | |
|---|---|------------------|---|------------------|
| . | . | 15,909 Gr. | . | 10,666 Gr. |
| . | . | 0,533 — | . | 0,533 — |
| | | <hr/> 35,192 Gr. | | <hr/> 23,966 Gr. |
| . | . | 1,570 Kub.Z. | . | 7,516 Kub.Z. |
| . | . | . | . | 0,522 — |

den Quellen macht man folgende An-

Schwefeltherme. Dies Wasser, das nur gebraucht wird, wird schon von den Schriftstellern des sechzehnten Jahrhunderts gegen Hautkrankheiten, solche Affectionen und Ischias empfohlen; auch hat treffliche Wirkungen desselben bei nässenden Hautkrätze, so wie bei Elephantiasis gesehen, bei Herpes furfuracea hat es sich in den meisten Fällen bewiesen.

Der Sauerling wird von Giulj bei Krankheiten des Harnwerkzeugs, wie Gries- und Steinbeschwerden, gegen Atonie des Magens, Stockungen, Anschwellen der Milz und Leber empfohlen.

Das Thermalwasser der Mofeta wird wie die Schwefeltherme gebraucht, nur, wie natürlich, bei Krankheiten der Haut mit weit geringerem Erfolge.

Der Sauerling der Mofeta gleicht in seiner Zusammensetzung den Sauerlingen von Chianciano (vgl. S. 997) und Noceto (vgl. S. 1034), und wird in denselben Fällen empfohlen, wo diese indicirt sind.

Meinero, epitome de memorabilibus in urbe Senensium. Ven. 1556.

Savonarola, de balneis et Thermis. Venet. 1553.

Calinus de Montecentino, de balnearum proprietatibus. Venet. 1553.

Bianchelli, tractat. de balneis. Venet. 1553.

Ille da Fuligno, tract. de balneis. Venet. 1553.

Baccius, de thermis. Venet. 1588. Pat. 1711. p. 128.

Albi, Ricerche intorno alle acque minerali epatiche ed altre di diverse acque minerali dello stato di Siena. Siena 1793.

Albi, Viaggi per le due Provincie Senese. T. III. Pisa 1806.

Albi, Storia naturale etc. a. a. O. T. III. p. 65. 318 ff.

Albi, die Heilquellen Europas. S. 196.

Die Schwefeltherme
 eine Miglia von den Büdern
 brone in einer ziemlich tiefen
 sturz von grauem Thon bedec
 chem sie mit einem starken
 grosser Menge sich entwickelt
 ist schmutzig und trübe, schw
 schwefelig and hat die Temp
 Nach Giulj geben sechs

Schwefelsaures Natri
 Schwefelsaure Talker
 Schwefelsaure Kalker
 Chlornatrium . . .
 Chlormagnesium . .
 Chlorkalium . . .
 Kohlensaure Talkerde
 Kohlensaure Kalkerde
 Kohlensaures Eisenox

Kohlensaures Gas .
 Schwefelwasserstoffga

Das Wasser wird noch ni
 ehemals auch trüben Therma
 wird, würde es in den Fülle
 Erfolg angewandt werden kön

Giulj, Storia naturale e
 F. Simon, die Heilquelle

Das Mineralwa
dal Colle genannt, ents
 zwei Miglien von den Bü
 ken Ufer eines kleinen B
 erwähnten Poggio di S.
 Quellen. Die Hauptquel
 Dr. Mesny entdeckt wur
 Gasentwicklung begleitet
 scheint, weshalb auch di
 sende Bad, welches sie
 das Gas besteht nach Gi
 kohlensauren, 30 Th. Sti
 Das Wasser ist durchsichl

st, einem schwefeligen Geruch, und hat in dem Boile Temperatur von 25° R.

zehn Unzen desselben geben nach Giulj's Analyse:

| | |
|------------------------------------|------------------|
| Schwefelsaure Talkerde | 1,066 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 4,268 — |
| Schwefelsaures Natron | 0,533 — |
| Chlornatrium | 2,666 — |
| Chlormagnesium | 0,350 — |
| Chlorcalcium | 0,175 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,865 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 5,331 — |
| Kohlensaures Eisenoxydal | 0,266 — |
| | <hr/> 16,520 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 8,888 Kub Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | 0,522 — |

Das Wasser hatte vor etwa 40 Jahren, namentlich Cascagni's und Semenzi's Besuch, die alljährlich hierher kamen, und es, jener gegen Harnsteine gegen Magenleiden, mit Nutzen gebrauchten, hohen Ruf, dass dies Bad, das jetzt leider sehr in Abgang ist, das besuchteste der ganzen Provinz Siena war. Das Wasser wird, getrunken, gleich den Säuerlingen von Pinci; Noceto und Rapolano empfohlen. Als besonders in dem Bollore, in welchem der Badende am anfänglichen Gefühl von Kälte, in allgemeiner Wärme geräth, ist es gegen nervöse Hemiplegien nützlich, so wie bei den von gestörten Uterinfunktionen, und bei den von ausgezeichnete Wirkung.

Die Gäste wohnen meist in Armajolo oder Rapolano; in dem überfallenen Badehause befindlichen Gebäude bleibt man weil es zu feucht liegt.

Si, ricerche intorno alle acque minerali opatiche etc.

Viaggi per le due Provincie Senese. Th. III. Pisa 1806.

Storia naturale etc. Tom. III. p. 69 ff.

1802, die Heilquellen Europas. S. 16.

Acque del Bagnaccio — früher di Pescille — kommt von Castelnovo Berardenga aus Tuff und Meerkies zu. Das Wasser ist durchsichtig, von säuerlich-zusammenzieh-

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Schwefelsaure Talkerde | 0,533 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,266 — |
| Chlornatrium | 1,589 — |
| Chlormagnesium | 0,533 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,266 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,799 — |
| Kohlensaures Eisenoxyd | 0,266 — |
| | <hr/> 4,262 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 7,516 Kub. Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | Spuren |

Uff, Storia naturale n. a. O. T. III. p. 320 ff.

Sina, die Heilquellen Europas. S. 26. 106.

Thermalwasser von Montalceto, das seinen Namen von einem alten, zerstörten Flecken gleichnamig hat, entspringt 20 Miglien von Siena, 4 Mi-
 lien von Asciano, $\frac{1}{4}$ Miglie von Poggio Pinci und etwa
 1 Meile von der Poststrasse nach Siena, auf den Hügeln,
 die den westlichen Abhang des Monte Alcieto bilden,
 zu den Höhenzügen gehört, auf welchen die Quellen
 Casciano, Bagnaccio, Asinalunga und Vignoni ih-
 ren Ursprung haben. Jene Hügel bestehen aus Travertin,
 der einem grauen Thon bedeckt ist und aus dessen
 Poren kohlensaures Gas in grosser Menge emporsteigt.
 In der Höhlungen, welche auf diesem Terrain durch
 das Einstürzen des Travertins entstehen und die man we-
 gen der starken Gasentwicklung nicht ohne Lebensgefahr
 betreten kann, kommt die Quelle hervor, deren Wasser in
 einer Stüngeröhre die Temperatur von 27° R., in den Bäu-
 ern von 26° R. zeigt; es ist etwas trübe, hat einen
 schwachen Schwefelgeruch, und einen etwas sauern und
 reizenden Geschmack, wie alle Wässer, die freie
 Kohlensäure und Eisensalze enthalten. Das weisse Häut-
 chen, welches sich nach längerem Stehen auf demselben
 bildet, besteht nach Giulj in 100 Theilen aus 90 Th. koh-
 lensaurer Kalkerde, 8 Th. kohlensaurer Talkerde und 2 Th.
 kohlensaurer Kieselerde. Die Quelle giebt in 24 Stunden
 3000 Tonnen Wasser.

Uff,

U u u

Das zu dieser Quelle gehörige Etablissement: Familie Andreini und hat zweckmäßig eingerichtet allgemeine Bäder. Von den Gebäuden, die zur Giste bestimmt sind, führt ein unterirdischer Gang den Badeküusern hinab, die etwas unterhalb liegen

n des Thermalwassers

Gi

| | | | | | |
|------------------------|-------------|---|---|---|---|
| | Natron | . | . | . | . |
| | Talkerde | . | . | . | . |
| Schwefelsaure | Kalkerde | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure | Talkerde | . | . | . | . |
| Kohlensaure | Kalkerde | . | . | . | . |
| Kohlensaures | Eisenoxydul | . | . | . | . |
| Kohlensaures | Gas | . | . | . | . |
| Schwefelwasserstoffgas | . | . | . | . | . |

Der Mineralschlamm dieser Quelle, dessen Baccio erwähnt, und der auch von Battini untersucht nach Giulj in 100 Theilen:

| | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|
| Chlornatrium | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . |
| Schwefelsaures Natron | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . |
| Kohlensaures Eisenoxydul | . | . | . | . |
| Organische Substanz | . | . | . | . |
| Kieselerde | . | . | . | . |

Gebräucht wird das zu den lauen sogenannten Eisensäuerlingen gehörende Thermalwasser äußerlich, in Form von Bädern, Douchen und hat sich in diesen Formen besonders hartnäckige rheumatische und gichtische Leiden, Nachkrankheiten nach Verletzungen, Ausschläge, Leukorrhöe, Chlorosis und O

Den Mineralschlamm wendet man an hartnäckige Lähmungen und gichtische Leiden

wie der Bäder nicht weichen wollen, in der Art an,
an die leidenden Theile, nachdem der Kranke ein
in 10—15 Minuten genommen, mit dem Schlamm
und der Sonne aussetzt, bis der teigartige Um-
getrocknen beginnt; wenn er ganz trocken gewor-
den, wird er mit einem Tuche abgerieben.

Die auf dem Wasser schwimmende Substanz
Erfolg gegen chronische Geschwüre benutzt; man
Erfolge und streut sie zweimal täglich, nach vor-
genommenen Bäder, auf die kranken Stellen.

Malisere, Epitome de memorabilibus in urbe Senarum.
Veni. 1565.

Baccius, de thermis. Patav. 1711. p. 198.

Marzari, osservazioni ed esperienze intorno al bagno di
Senza 1779.

Chi, Ricerche intorno alle acque minerali epatiche ed all'
di diverse acque minerali dello Stato di Siena. Siena

Senza. T. VII. p. 126.

Viaggi per le due Provincie Senese. Pisa 1800. T. III.

Storia naturale etc. T. III. p. 7 ff.

Men, die Heilquellen Europa's. S. 162.

Im 30 Jahren entdeckte man ungefähr eine fünftel Miglie von
und dicht bei Poggio Pinci einen Eisensüerling, der von
den Namen *Acqua di Poggio Pinci* bekam. Die
ein durchsichtiges, klares Wasser von sehr merklich saurem
eisenhaftem Geschmack, einem leichten Schwefelgeruch
Temperatur. Sie wurde überhaut und gegen Colica ne-
roica des Magens und Darmkanals und ähnliche Unterleibs-
Leiden gebraucht, verschwand aber im April 1834. Ginzij
sch analysirt und in sechzehn Unzen des Mineralwassers

| | |
|--------------------------|-----------|
| Magnesium | 0,266 Gr. |
| Calcium | 0,266 — |
| Sodium | 0,533 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 2,132 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,533 — |
| Schwefelsaures Natron | 0,266 — |
| Schwefelsaures Eisenoxyd | 0,533 — |

U n u 2

| | | | | |
|----------------------|---|---|---|---|
| Kohlensäure Kalkerde | . | . | . | . |
| Kohlensäure Talkerde | . | . | . | . |

| | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|
| Kohlensäures Gas | . | . | . | . |
| Schwefelwasserstoffgas | . | . | . | . |

Giulj a. a. O. T. III. p. 44. 326.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 163.

Das Mineralwasser von Noceto entspringt aus diesem Orte nach Südwesten zu und ungefähr 1 Meile von Noceto aus hartem Tuff. Das Wasser ist trübe hervorkommt, ist an der vordern Seite des Ortes klar, hat einen sauren eisenhaften Geschmack, ein specifisches Gewicht von 1020° R. und ist ohne Geruch. Es fließt reichlich (etwa 1000 Tonne in der Stunde) und ist von starken Strömungen begleitet, das nach Giulj in 100 Theilen aus 60 Th. Kohlensäure, 12 Th. Sauerstoff- und 28 Th. Stickgases besteht.

Das Wasser enthält nach Giulj in sechzehn

| | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|
| Schwefelsaures Natron | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . |
| Kohlensäure Talkerde | . | . | . | . |
| Kohlensäure Kalkerde | . | . | . | . |
| Kohlensäures Eisenoxydul | . | . | . | . |

| | | | | |
|------------------|---|---|---|---|
| Kohlensäures Gas | . | . | . | . |
|------------------|---|---|---|---|

Das Wasser gehört mit der Quelle S. L. a Morba, den triakbaren Mineralwässern von S. C. del Pantano bei Catona, del Ponticello bei Sartana und del Palazzo von Chianciano, der von S. Albino della Pietra (Aninalunga) in Eine Klasse, und k. den Fällen Erfolg versprechen, wo jene Wässer i

Giulj, Storia naturale etc. T. III. p. 7 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 162.

5. Orcia-Thal:

Das Mineralwasser del Bagnaccio entspringt westlich von Pienza; die Quelle, die etwa 200 Ellen aus Travertin in einem Bassin von 15 Ellen Durchmesser kommt, hat ihren Namen von einem südlich gelegenen Ort. Ihr Wasser ist durchsichtig, hat eine Temperatur von 102° R. einen schwachen Schwefelgeruch, einen säuerlichen, so

Geschmack und setzt nur kohlensaure Kalkerde, kein Eisen-
salz ab. Das Gas, welches mit demselben emporsteigt, konnte
nicht untersucht, weil das Wasser zu hoch in dem Bassin

sechzehn Unzen des Wassers geben nach Giulij's Analyse:

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Natrium | 3,732 Gr. |
| Magnesium | 1,066 — |
| Calcium | 0,533 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 2,132 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 1,599 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 16,521 — |
| | <hr/> 26,583 Gr. |
| Schwefelsaures Gas | 3,758 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | unbestimmbar |

Die reichlich fließende Thermalquelle liegt leider ganz ver-
gessen. Giulij empfiehlt sie gegen Rheumatismen, Ischias und
Paralysen und Schwäche der untern Extremitäten,
feuchte Flechten und Krätze, so wie bei Obstruc-
tionen der Eingeweide könnte sie nach ihm in Form von
Bädern ersprießliche Dienste leisten.

Viaggi per le due Provincie Senese. 1793. T. II.

Storia naturale m. a. O. T. II. p. 94 ff.

Die *Pazzola di Pienza* (von Baldassarri Hölle-
nabe d'Averno — genannt) entspringt ungefähr eine Miglie
von einem Hügel, aus einem kreisförmigen Krater, dessen
Boden aus Thon besteht. In der Nähe der Quelle fin-
det man Krystalle von schwefelsaurem Kalk und schwefelsau-
rem Eisen. Die Quelle hat ihren Namen von dem stinkenden Geruche,
welcher verbreitet, das von dem mit ihm emporströmenden
Wasser scheint, obwohl es kalt ist. Das Gas besteht nach
Giulij aus: 15 Th. Schwefelwasserstoffgas, 25 Th. koh-
lenstoffhaltigen Sauerstoff- und 6 Th. Stickgas. Das Wasser ist
von einem äußerst sauren, zusammenziehenden, unangeneh-
men Geschmack.

Giulij's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Schwefelsaure Talkerde | 2,132 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 3,199 — |
| Schwefelsaures Eisen | 13,850 — |
| Schwefelsaure Thonerde | 8,530 — |
| Schwefelsäure | 7,463 — |
| | <hr/> 35,174 Gr. |

| | |
|----------------------------------|--------------|
| Schwefelsaures Gas | 3,758 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | unbestimmbar |

Giulij hat auch die Substanz untersucht, womit die Krater-Rän-
de bedeckt sind; nach ihm sind in 25 Theilen enthalten:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Schwefel | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaures Eisenoxydul | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Alaunerde | . | . | . | . | . |
| Freie Schwefelsäure | . | . | . | . | . |
| In Wasser unlösliche Substanz | . | . | . | . | . |

Der abscheuliche Geruch dieses Wassers, so von dem es getrübt ist, haben bis jetzt von der denselben abgehalten; doch wird es nach dem Filtriren sichtlich und verliert auch schon während dieser stank, während es seinen sauren Eisengeschmack Giulj glaubt daher, daß es sehr wohl eben so Wasser von Rio auf der Insel Elba angewendet dem er es in eine Kategorie setzt. Die Erfolge, erida in Pienza bei äußerlichem Gebrauch gegen Oedem, veraltete Fußgeschwüre etc. gesehen hat,

Mainero, Epitome de memorabilibus in urbe S.
Santi, Viaggi per le due Provincie Senese.
Giulj, Storia naturale n. a. O. T. II. p. 94
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 192.

Die Thermalquellen von Vignola de Avignone — haben ihren Namen von dem jetzt verfallenen Schlosse, das auf der Spina liegt, an dem sich die Bäder befinden, die, so wie und der nahe liegende Ort S. Quirico, seit Jahrhunderten der Familie Chigi sind. Die Bäder, von Alterthum römische Inschriften, Säulen und Münzen geben, liegen 20 Miglien von Siena auf der Seite der Orcia, etwa 500 Ellen vom Fluß unterhalb der Brücke über die Orcia und auf der straße nach Rom.

Die zahlreichen Quellen der Bäder von Vignola liegen sich in drei Bassins: dem großen Bassin und zwei kleineren, della stufa und di S. Giovanni. Die Abführung der großen Quelle hat einen Durchmesser von halben Elle: aus ihr strömt mit großer Kraft eine reichliche Menge Wasser (in jeder Minute eine Tonne zu 140 Pfund), daß sie allein im Sommer weniger als sechs Stunden das große Bassin füllt. Die Länge von 83 Ellen, eine Breite von

136 Tonnen Wasser fassen kann. Der Grund der
 mine besteht aus einem röthlich gelben Travertin,
 aus Spalten grosse Quantitäten Gas hervordringen,
 das Gas in 100 Theilen enthält:

Gran vasca: S. Giovanni:

| | | |
|----------------|---------|---------|
| Alexandres Gas | 34 Th. | 50 Th. |
| Wasser | 54 — | 36 — |
| Sauerstoffgas | 12 — | 14 — |
| | 100 Th. | 100 Th. |

Das Wasser des grossen Bassins (Gran
 Bassin di Vignoni) ist vollkommen klar und durch-
 sichtig, hat einen säuerlichen, scharfen Ge-
 schmack. Seine Temperatur von 36° R. Nach längerem
 Stehen bildet sich auf dem Wasser ein schmutzig weisses,
 auch gelb gefärbtes Häutchen, das aus koh-
 lenstoffreicher Erde und Eisenkarbonat besteht, gleich dem
 Schlamm, den es in den Leitungsröhren absetzt.

Im grossen Bassin befinden sich die zum Theil sehr gut
 erhaltenen Gebäude, in welchen die Badegäste Aufnahme finden.
 Auf der einen Seite liegen zwei kleine Gebäude, die früher be-
 nutzt wurden; jetzt wird nur das eine, Bagno della
 Madonna, benutzt, das andere, Bagno di S. Caterina,
 ist seitdem verlassen, weil die Quellenmündungen verstopft sind. Neben
 dem Bassin sieht man Ueberreste von andern Bädern, die
 zerstört sind, ausserdem ist hier noch ein altes Bad
 zu sehen, das einer sehr reichlich fliessenden Quelle. Auf der
 rechten Seite des grossen Bassins liegt das Oratorium di
 S. Maria, das früher als Kapelle benutzt wurde, bevor die neue
 Kirche (Marchese Alessandro Chigi) gebaut war. Jetzt ent-
 halten sich zwei Bassins, das eine bekommt sein Wasser aus
 dem grossen Bassin, das andere enthält Wasser, was
 durch eine Leitung eingelassen worden ist, und dazu dient, die Tem-
 peratur in dem ersten Bassin nach dem Gefallen der Ba-
 degäste zu reguliren. Daneben steht ein anderes Gebäude, mit einer
 Loggia auf der Südseite, die zu sechs Badozimmern
 und zu gemeinschaftlichen, theils zu besondern Bädern
 und ausserdem Douchen aller Art enthalten. Fer-
 ner befindet sich ein Theil des Wassers des grossen Bassins durch einen be-
 sonderen Kanal in ein etwa 200 Schritte von den Bädern liegendes
 Bassin, in dem sich noch vier Zimmer mit Douchen und
 Bädern befinden.

2. Das Wasser d
an Farbe, Geruch und Ge
peratur ist aber nur 28° R
Kalkerde und Eisenkarbo
die inneren Wände des
kleinen weissen nadelförm
schwefelsaure Talkerde e

3. Das Wasser
klar, durchsichtig, ohne
eine Temperatur von 24°
Nach Giulj's Analy

| | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|
| Chlormagnesium | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . |
| Kohlensaures Eisenoxydal | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . |

Kohlensaures Gas
3. der Ac

| | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|
| Chlormagnesium | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . |
| Kohlensaures Eisenoxydal | . | . | . | . |

Kohlensaures Gas . . .

Diese drei Mineralwässer ze
in fast ganz gleichen Mischung
nur durch ihre Temperatur.

Das Wasser des großen Bo
sche Substanz, von zersetztem
Pflanze, die in großer Menge in
gelöst von dem Grunde des E
und auch, die endlich nach ein

• Sie enthält auf dem Wasser schwimmend und vor der Zersetzung in ihrem Gewebe ein Gas, das nach Giulj in 100 Theilen aus 1 Th. Sauerstoffgas, 36 Th. kohlensauren und 34 Th. Stickgasen ist. Der Schlamm dieses Bassins besteht ausser dieser organischen Substanz nach Giulj aus kohlensaurer Kalkerde, Eisenkarbonat, schwefelsaurer Kalk- und Talkerde. Dieser Mineralschlamm muss Giulj leicht auf eine ähnliche Weise, wie der von Abano benutzt werden. Das neben dem grossen Bassin liegende, jetzt neue Bad S. Caterina bietet hierzu, wie zur Anlage eines Spas die günstigste Gelegenheit.

Das Mineralwasser der einzelnen Quellen wird wie folgt benutzt:

a. Das Thermalwasser des grossen Bades ist insofern in Form von Bädern und Douchen angewendet. Vornämlich wirksam hat es sich in dieser Form bei Paralysen, Rheumatismen, Ischias, Schwäche und den Nachkrankheiten nach Verletzungen; bösartige Ausschläge und veraltete Fußgeschwüre, Harnfisteln, Lectionen der Abdominal-Eingeweide, Blennorrhöen, Catarrhus, Chlorosis, — ferner gegen Tumor albus und Leucorrhoe bewiesen.

Nach zu den Zeiten Lorenzo's von Medici schon zu Ende Mai hier gebadet wurde, so möchte es doch nicht rathsam sein, dem 20. Juni anzufangen, weil die Temperatur der Atmosphäre in diesem engen Theile des Orcia-Thales nur von dieser Zeit bis Anfang Septembers zum Gebrauch von warmen Bädern geeignet ist.

A. Das Wasser der Bäder S. Giovanni und la Stufa wird wenig benutzt; Giulj glaubt, dass es, wenn Badewannen einrichtete, worin das Wasser getrübt würde, bei nervösen Hemiplegien und hysterischen Zuständen von Nutzen sein dürfte. Auch könnte das kohlensaure Gas, welches das S. Giovanni-Bad liefert, zur Behandlung von einfachen und zusammengesetzten kohlensauren Nieren mit grossem Vortheil verwandt werden.

Ferner sind hier noch zu erwähnen:

1. Die *alkalinische Mineralquelle von Celamonti*, entspringt auf dem zwischen dem Asso und der Orcia liegenden Hügel, die aus blauem Thonmergel bestehen, der in einigen Theilen von Mattajone genannt wird und sonst unter dem Namen Cre-

tenne bekannt ist, und in welchem sich hier und da Schwefel
det. Ihr nicht sehr reichlich fließendes Wasser ist durch
einen schwachen Seewasser-Geruch, einen salzigen,
schmack und eine Temperatur von 13° R. — Sechzehn
selben enthalten nach Giulj:

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 3,199 G |
| Chlornatrium | 27,183 — |
| Chlorcalcium | 3,199 — |
| Chlormagnesium | 2,132 — |
| Kohlensaures Natron | 34,087 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,266 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,266 — |
| | <hr/> 70,332 G |

Giulj empfiehlt es gegen Haragries und Steinbesch

5. *Die jodhaltige salinische Quelle S. V.*
Giulj so genannt nach dem Vornamen der Marchese C

Sie liegt etwa eine halbe Miglie von den Bädern von
der linken Seite der römischen Poststraße zwischen S.
den Bädern, und entspringt auf dem sogenannten Salto
Der Travertin, aus dem der Boden umher meist besteht
und da eine zwei Zoll starke Schicht von gelbem od
weißem Alabaster.

Die Quelle giebt in 24 Stunden etwa 48 Tonnen W
selbe ist in der Regel trübe, sonst klar, hat einen Seew
einen unangenehm salzigen Geschmack (gleich dem des
Acqua del Baldini oder della Torretta bei Montecatini),
peratur von 13° R.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen desselben:

| | |
|----------------------------------|--------------|
| Jodmagnesium | 7,99 |
| Jodcalcium | 6,39 |
| Jodnatrium | 116,60 |
| Jodkalium | 0,79 |
| Schwefelsaure Talkerde | 9,59 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,26 |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,06 |
| Kohlensaure Talkerde | 5,33 |
| | <hr/> 148,05 |

Giulj glaubt, dieses Mineralwasser könne, künstlich
Form von Bädern und Fomentationen in allen den Fällen
wirken, wo das Wasser der Terme Leopoldina von M
gewandt wird. Da es in Hinsicht seiner Bestandtheile (n
des Jodkaliums) der Acqua della Torretta analog ist, se
vorsichtige innere Gebrauch desselben in einzelnen Fällen
krankheiten) von Nutzen sein. Giulj empfiehlt Klystie
gen Volvulus.

Um 300 Schritte nördlich von den Bädern befindet sich eine gute Quelle, die früher ein Säuerling war, jetzt aber nur noch gewöhnliches hartes Wasser ist, das etwas schwefelsaure Kalk- und kohlensaure Talk- und Kalkerde (im Ganzen 9,669 Gr. in zehn Unzen) enthält.

Nichete Savonarola, de Balneis et thermis. Venet. 1553. t. II. cap. XIII.

Regolinus de Montecatino, de balneis. Venet. 1553.

Doménio Bianchelli, tract. de balneis. Venet. 1553.

Adr. Baccius, de thermis. Patav. 1711. p. 218.

Griseni, osservazioni intorno all' acqua di Vignone, fatto dal Conte Griseni, Nobile Senense Accademico Intronato e Collega senese. Siena 1705.

Torbern Bergman, opuscoli Chimici e Fisici. Napoli 1787.

Santi, Viaggi per le due Province Senese. T. II. p. 281.

Montaigne, journal de voyage en Italie. T. II. p. 470.

Giesl, Storia naturale etc. a. n. O. T. II. p. 149—319.

Die Mineralquellen von S. Filippo, einem Orte, das ungefähr 30 Miglien südlich von Siena, in der Gegend von Radiceofani, zwischen dem Montamiata und dem Montepulciano, am Fusse des letzteren liegt, der, obwohl von anderer Structur, als der Montamiata, für eine Fortsetzung dieses Berges gleich den übrigen nördlich von demselben sich hinziehenden Höhen angesehen werden kann.

Der Herr Vaghi, der Besitzer der ehemaligen Bäder und eines großen Theils von S. Filippo war, hat die meisten der hübschen Wein- und Champagnepflanzungen angelegt, die mit dem weissen Travertin-stein umher wunderbar contrastiren: die ganze Gegend sieht wie eine Schneelandschaft mit üppig grünendem Gebüsch.

Man unterscheidet fünf Quellen:

1. Die nächste Quelle am Bade, die keinen besonderen Namen hat, entspringt etwa 50 Schritte vom Dorfe Travertin; ihr Wasser, das frisch geschöpft, durch einen Steintrichter in die Luft trübt, schmeckt süßlich, riecht nach Schwefelwasserstoffgas und hat die Temperatur von 38° R. Das Wasser, das kohlensaure Kalkerde und etwas Glairine (von einer Oscillatoria her) absetzt, wird durch einen offenen Kanal in das Etablissement geleitet.

2. Die zweite Quelle, ebenfalls ohne eigentümlichen Namen, entspringt ungefähr 700 Schritte jenseit des ersten Bades, auch aus Travertin; ihr Wasser hat dieselben physikalischen Eigenschaften, wie das der vorigen, mit Ausnahme der Temperatur, die 40° R. ist; es kühlt sich ab, da es in einem offenen Kanal von wenig Fall in den See geleitet wird, bedeutend ab, ehe es dahin geleitet wird.

3. *Acqua della Madonnina del fossato*; diese Quelle entspringt neben dem Basso bianco aus Travertin und giebt ein durchsichtiges Wasser von säuerlichem Geschmack, das nach Schwefelwasserstoffgas schmeckt und die Temperatur von 26° R. besitzt. Es setzt kohlensaure Kalkerde und etwas Glairine ab.

4. *Acqua Santa* kommt auf der rechten Seite des Bades westlich von den Bädern gelegenen Gießbachs hervor, in einer Art von Grotte, die sich in dem Travertin gebildet hat, hervor. Das Wasser der Quelle ist durchsichtig, überzieht sich beim Stehen mit einem röthlich-weißen Schmutz, riecht leicht nach Schwefelwasserstoffgas, ganz schwach säuerlich, verliert diesen Geruch beim Kochen, schmeckt an der Luft und hat die Temperatur von 15° R.

5. *Acqua di S. Leopoldo*; diese Quelle entspringt ungefähr eine Miglia westlich von den Bädern und ist halb derselben, in einem Eichen- und Weidengebüsch, in röthlichem Kalkschiefer. Rings umher finden sich kleinere, spärlich rinnende Quellen mit reichlicher Ausscheidung irrespirabler Gasarten. Das Wasser dieser Quelle, welches in einem kleinen Bassin von einer Elle Durchmesser und einer halben Elle Tiefe hervorkommt, ist klar, hat einen sehr sauren Geschmack, riecht etwas nach Schwefelwasserstoffgas, ähnlich, wie die *Acqua Santa* von Capri und hat die Temperatur von 15° R. Die Quelle giebt 72 Tonnen Wasser in 24 Stunden.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des V

| | 1. der nächsten Badequelle: | 2. der entfernteren Badequelle: |
|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Schwefelsaure Talkerde | 0,533 Gr. | 0,533 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,066 — | 1,599 — |
| Chlornatrium | 0,533 — | 0,533 — |
| Chlorcalcium | 0,266 — | 0,175 — |
| Chlormagnesium | 0,266 — | 0,356 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,066 — | 1,066 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 15,464 — | 13,860 — |
| | <u>19,194 Gr.</u> | <u>18,122 Gr.</u> |
| Kohlensaures Gas | 0,538 Kub.Z. | 0,269 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | 3,766 — | 3,766 — |

3. Acq. della Madonna del fasso bianco : 4. d. Acq. Santa :

| | | |
|------------------------------------|-------------------|------------------|
| Chlornatrium | 0,266 Gr. | 0,175 Gr. |
| Chlormagnesium | 0,266 — | 0,350 — |
| Chlornatrium | 1,066 — | 0,533 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,066 — | 0,533 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 3,732 — | — |
| Schwefelsaures Natron | — | 1,066 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | — | 0,266 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 4,800 — | 5,331 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,066 — | 1,332 — |
| | <u>12,262 Gr.</u> | <u>9,586 Gr.</u> |
| Kohlensaures Gas | 0,209 Kub.Z. | 0,538 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | 0,707 — | Spuren |

5. der Acqua di S. Leopoldo :

| | |
|------------------------------------|-------------------|
| Schwefelsaure Talkerde | 3,732 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,599 — |
| Chlornatrium | 3,199 — |
| Chlormagnesium | 0,533 — |
| Chlorcalcium | 1,066 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,066 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 4,800 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,533 — |
| | <u>16,528 Gr.</u> |
| Kohlensaures Gas | 7,515 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | Spuren. |

Von diesen Quellen geben nur die beiden ersten ihr Wasser an Bade-Etablissement, das im Jahre 1816 von dem Eigenthümer Kempicci Antolini restaurirt und mit besondern Bädern und den aller Art versehen wurde. Das Wasser der zweiten Therme dazu, die hohe Temperatur der ersten abzukühlen.

| | 3. der Acq. Santa delle Lame: | 4. d. Acq. Abbadia |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Chlornatrium | 0,533 Gr. | |
| Chlormagnesium | 0,533 — | |
| Kohlensaure Talkerde | 1,066 — | |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 1,066 — | |
| | <hr/> 3,198 Gr. | |
| Kohlensaures Gas | 3,798 Kub. Z. | |
| Schwefelwasserstoffgas | | |

| | 5. der Acqua del Bagnaccio: | 6. |
|----------------------------------|--------------------------------|----|
| Schwefelsaure Talkerde | | |
| Chlornatrium | 0,266 Gr. | |
| Chlormagnesium | 0,266 — | |
| Kohlensaure Talkerde | 0,533 — | |
| Kohlensaure Talkerde | | |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 1,066 — | |
| | <hr/> 2,131 Gr. | |
| Kohlensaures Gas | 1,066 Kub. Z. | |
| Schwefelwasserstoffgas | Spuren. | |

Alle diese Wässer sind nur in der Umgegend gekannt, den nicht benutzt; nur die schwefelhaltige Acqua del Bagnaccio wird bei Hautkrankheiten des Viehes von den Umwohnern benutzt.

Giulj a. a. O. T. IV. p. 97 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 16. 192.

7. Fiora-Thal:

Die Mineralquellen des Poggio Fiora eines Kalkstein-Hügels, der, eine Fortsetzung des Poggio Fiora, die das Orcia-Thal von dem Fiora-Thal trennt, auf der rechten Seite des letzteren Flusses in der Nähe der Stadt S. Fiora liegt. Man unterscheidet zwei Quellen:

1. Die obere Quelle; ihr Wasser ist schneeweiß, schmeckt säuerlich, hat den Geruch der Sauerbrunnen, Temperatur von 12° R. und setzt kohlensaure Kalk ab.
2. Die untere Quelle entspringt tiefer, hat dieselbe Temperatur und physikalischen Eigenschaften mit derselben.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des

| | 1. der oberst Quelle: | 2. der unterst Quelle: |
|------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,533 Gr. | 2,132 Gr. |
| Chloratrium | 2,666 — | 1,599 — |
| Chlorcalcium | 0,533 — | 1,066 — |
| Chlormagnesium | 1,599 — | 0,533 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,266 — | 0,266 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,533 — | 0,533 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,266 — | 0,799 — |
| | <hr/> 6,396 Gr. | <hr/> 6,928 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 3,140 Kub.Z. | 3,758 Kub.Z. |

3. Die *Acqua forte* entspringt auf der rechten Seite eines Baches, der an dem Fusse des Hügels fließt, nachdem er das Wasser der beiden obenerwähnten Quellen aufgenommen hat, sich in die *Fiora* ergießt; die Quelle heißt auch nach demselben *Acqua del Fosso di Catani*, und kommt aus Travertin in einem künstlichen Becken von $1\frac{1}{2}$ Quadrat-Ellen Größe und 1 Elle Tiefe hervor. Das gleichzeitig sich entwickelnde Gas besteht in 100 Theilen aus 68 Th. kohlensauren, 20 Th. Sauerstoffgases. Das Wasser ist süßlich, von säuerlichem Geruch und Geschmack, hat eine Temperatur von 17° R. und setzt viel kohlensaure Kalkerde ab.

Sechzehn Unzen desselben enthalten nach *Giulj*:

| | |
|------------------------------------|-----------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,799 Gr. |
| Chloratrium | 2,666 — |
| Chlorcalcium | 0,533 — |
| Chlormagnesium | 1,599 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,266 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,266 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,266 — |
| | <hr/> 6,396 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 4,460 Kub.Z. |

Die Eisensäuerlinge werden von den Leuten aus der *Maremma* getrunken, ohne daß man weitere Sorgfalt in der Benutzung der Quellen verwendet, als daß das Bassin der letzteren von dem Niederschlage gereinigt wird, damit dieselben sich nicht verstopfen. Die Wasser werden getrunken.

inhalts: Dieses derselben enthalten nach Gmelin:

| | | |
|----------------|------------------------|------------------|
| Stockung | Schwefelsaures Natron | 3,732 Gr. |
| | Schwefelsaure Kalkerde | 1,066 — |
| z. Magn. | Natron | 9,036 — |
| bei d. Calcium | | 1,589 — |
| | Magnesium | 2,132 — |
| | Schwefelsaure Talkerde | 0,533 — |
| IV. p. 6. | Schwefelsaure Kalkerde | 2,666 — |
| spec. 1. 2. | | <hr/> 20,764 Gr. |

Mercur: Schwefelsaures Gas 1,309 Kub. Z.
Es wirkt abführend und wird gegen Obstructionen der
Darmleere scheint aber wenig benutzt zu werden.

de la O. T. IV. p. 123 ff.

de la die Heilquellen Europas. S. 36.

de la Prochio oder di Pisiglitano liegt in der Nähe
des Meeres und $\frac{1}{2}$ Meile von den beiden vorigen Quellen, auf
einem Felsen. Es ist ein ummauertes, in zwei Theile getheil-
tes Becken, das man zur Badezeit mit Zweigen bedeckt, weil ein Dach
das Mineralwasser ist farb- und geruchlos, von säuerlich-zu-
sammenziehendem Geschmack und hat die Temperatur von 34° R.;
Schwefelgas begleitet, das in 100 Theilen aus 54 Th. koh-
lenstoffhalt. Th. Stick- und 10 Th. Sauerstoffgas besteht.
Es enthält sechzehn Unzen des Wassers:

| | | |
|-------|----------------------------|------------------|
| de la | Schwefelsaures Natron | 1,066 Gr. |
| | Schwefelsaure Kalkerde | 1,066 — |
| | Natron | 2,132 — |
| | Calcium | 0,533 — |
| | Magnesium | 0,533 — |
| | Schwefelsaure Talkerde | 2,666 — |
| | Schwefelsaure Kalkerde | 11,190 — |
| | Schwefelsaures Eisenoxydul | 0,533 — |
| | | <hr/> 19,719 Gr. |

de la Schwefelsaures Gas 1,570 Kub. Z.

Es ist gegen rheumatische und gichtische Leiden, bei ge-
stricht auch gegen Lähmungen, ferner gegen allgemeine
Schwäche, Oedem und alte herpetische Fußgeschwüre von aus-
serordn. Wirkung. Doch fehlt es, das erwähnte Bad aus-
genommen jeder weiteren Einrichtung.

de la a. O. T. IV. p. 123 ff.

de la Paglia-Thal:

de la Mineralwässer von S. Casciano sind
seit Jahrhunderten bekannt — balnea Clusina bei den Rö-

mern — und liegen in der obern Provinz Siena von der Grenze des Kirchenstaats. S. Casciano ist ein kleiner Ort, auf einem Berge gelegen, dessen Seiten durch tiefe Abhänge isolirt, nur nach Osten den Höhenzügen in Verbindung steht, welche die Gebirge von Cetona vereinigen.

Dieser Berg kann als der Punkt angesehen werden, an dem sich die aus grauem, rothem und gelbem Thon bestehenden Berge des südwestlich liegenden Paglia-Thales zusammenfügen. Er besteht meist aus einem hellgrauen Kalkschiefer, die Schichten parallel, aber hier und da auch wellenförmig geschichtet. Zwischen diesen Schichten finden sich auch Schichten von braunem Thon. Spuren von Schalthieren deuten darauf hin, daß diese Schichten von Meer-Anspülungen entstanden ist. Oberhalb und unterhalb S. Casciano findet man große Massen von altem Traversen. Bagno grande zu dendritischen Kalkschiefer ohne Spuren von Thieren.

Die Quellen, deren 11 sind, liegen etwa 1 Meile von S. Casciano (die weitesten Bäder sind $\frac{1}{2}$ Meile entfernt) und zerfallen in drei Gruppen.

Erste Gruppe:

1. *Acqua del Bagno grande*, eine Schwefeltherme, ist ummauert und überdacht, und führt durch den Süden einen bedeckten Gang. Das Wasser fließt in große Behälter (eins für Männer und eins für Frauen) und fließt so reichlich, daß es eine Mühle treibt. Die Quelle aus einem Kalkboden zu Tage, ist durchsichtig, hat einen zusammenziehendem Geschmack, schwach schwefelartig, und hat eine Temperatur von 34° R.

2. *Bagno Bossolo*, früher *Caldaja*, eine eisenhaltige Therme, entspringt aus einer Entfernung von der vorigen, aus einem Kalkboden, in dem sich Lagen von Hornstein finden; durchsichtiges, geruchloses Wasser von schwach zusammenziehendem Geschmack und 31° R. Temperatur. Es setzt einen kalkigen Bodensatz ab, der in der Quelle von kohlensaurem Eisenoxydul gelbröthlich ist, und Spuren von Glairine enthält.

3. *Acqua di S. Lucia* entspringt dicht neben vorigen aus einem ähnlichen Boden. Das geruch- und geschmacklose Wasser hat nur 22° R. Temperatur.

Zweite Gruppe:

Sie findet sich etwa eine Drittel Miglie rechts von vorigen; zu ihr gehören:

1. *Die Acqua della doccia della Testa*, genannt, weil sie früher gegen Kopfschmerzen angewandt wurde; sie ist eine eisenhaltige Therme, entspringt Kalkboden, ist klar, ohne merklichen Geruch oder Geschmack, hat eine Temperatur von 36° R. und läßt den ähnlichen Bodensatz zurück.

2. *Bagnini nuovi*; diese Quelle, eine Schwefeltherme, kommt etwa 150 Schritt weiter aus ähnlichem Boden hervor, und giebt ein durchsichtiges Wasser von 18° R. Temperatur mit schwach zusammenziehendem Geschmack und Schwefelwasserstoffgas-Geruch, der sich beim Sitzen in der Luft verliert.

Dritte Gruppe:

Sie liegt auf der linken Seite des Weges nach dem Bades della Ficonocella; zu ihr gehören:

1. *Bagno di S. Antonio*, den Bagnini nuovi gerade über. Der Theil des Berges, welcher über dieser Quelle liegt, enthält Hornstein, der unterhalb gelegene neue Stein. Das Wasser in diesem Bade hat bis zur dritten Stufe des Bades 34° R., von da bis zum Grunde aber 18° R. Temperatur, es ist durchsichtig und ohne Geschmack und Geruch.

Ferner die fünf Quellen des Bades della Ficonocella, oder delle Logge, so genannt von der prächtigen Säulenhalle, welche Ferdinand I. von Medici 1607 erbauen ließ. Dies Bad enthält:

1. *Die Acqua del bagno di S. Maria*, eine eisenhaltige Therme von 37° R. Temperatur; das Wasser

ist durchsichtig, ohne Geruch und hat einen scharfen zusammenziehenden Geschmack.

8. *Bagno di S. Giorgio*, eine eisenhaltige Therme. Das Wasser ist geruchlos, von schwach zusammenziehendem Geschmack, und hat eine Temperatur von 30° R., ist durchsichtig, geruchlos und hat einen schwach zusammenziehenden Geschmack.

9. *Bagno di S. Giovanni*; hat eine Temperatur von 30° R., ist durchsichtig, geruchlos und hat einen schwach zusammenziehenden Geschmack.

10. *Die Quelle della Ficoncella*, eine eisenhaltige Therme, kommt in dem Saale, der sich in dem Gebäude befindet, aus zwei Röhren hervor. Das Wasser in einen Behälter ergießen, aus dem es nach dem Namen versorgt wird. Die Temperatur ist an der Röhre 33° R., im Bade 31° R.; es enthält nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen schwach zusammenziehenden Geschmack und ist durch einen Niederschlag, den es absetzt, enthält nach 100 Theilen 22 Th. kohlensaure Kalkerde, 2 Th. kohlensaures Eisenoxyd und 1 Th. kohlensaures Eisenoxyd.

11. *Bagno d' Apollo*. Die Quelle, eine eisenhaltige Therme, giebt ein durchsichtiges, geruchlos zusammenziehend schmeckendes Wasser von 30° R. Temperatur; Bad und Quelle sind in demselben Gebäude, wie die vorige. Ihr Gas enthält in 100 Theilen 60 Th. kohlensaures, 6 Th. Schwefelwasserstoffgas und 34 Theile Stickgas. — Nach Giulj's Analyse in sechzehn Unzen Wasser:

| | | 1. Bagno grande: |
|------------------------|---|------------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | . | 0,533 Gr. |
| Chlornatrium | . | 0,533 — |
| Chlormagnesium | . | 0,266 — |
| Chlorcalcium | . | 0,266 — |
| Kohlensaure Kalkerde | . | 3,465 — |
| Kohlensaures Eisenoxyd | . | 0,266 — |
| | | <hr/> 5,329 Gr. |
| Kohlensaures Gas | . | 1,017 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | . | unbestimmbar |

3. B. di S. Lucia: 4. B. della Testa:

| | | |
|----------------------------------|------------------|------------------|
| Schwefelsaure Kalkerde . . . | 0,533 Gr. | 0,533 Gr. |
| Natrium . . . | 0,799 — | 1,066 — |
| Magnesium . . . | 0,533 — | 0,266 — |
| Kalkium . . . | 0,799 — | 0,266 — |
| Schwefelsaure Kalkerde . . . | 6,397 — | 5,331 — |
| Schwefelsaures Eisenoxydul . . . | 0,533 — | 0,533 — |
| | <u>9,061 Gr.</u> | <u>7,985 Gr.</u> |

5. Bagno nuovo: 6. Bagno S. Maria:

| | | |
|----------------------------------|------------------|------------------|
| Schwefelsaure Kalkerde . . . | 0,533 Gr. | 0,533 Gr. |
| Natrium . . . | 1,332 — | 1,066 — |
| Magnesium . . . | 0,533 — | 0,266 — |
| Kalkium . . . | 0,266 — | 0,266 — |
| Schwefelsaure Kalkerde . . . | 4,534 — | 5,867 — |
| Schwefelsaures Eisenoxydul . . . | 0,266 — | 0,533 — |
| | <u>7,464 Gr.</u> | <u>8,531 Gr.</u> |
| Kohlensaures Gas . . . | 1,047 Kub.Z. | 0,785 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas . . . | unbestimmb. | |

7. Bagno di S. Antonio:

a. das obere Was- ser: b. das untere Was- ser:

| | | |
|----------------------------------|------------------|------------------|
| Schwefelsaure Kalkerde . . . | 0,799 Gr. | 0,799 Gr. |
| Natrium . . . | 1,066 — | 1,066 — |
| Magnesium . . . | 0,799 — | 0,799 — |
| Kalkium . . . | 0,533 — | 0,533 — |
| Schwefelsaure Kalkerde . . . | 4,534 — | 5,331 — |
| Schwefelsaures Eisenoxydul . . . | 0,266 — | 0,533 — |
| | <u>7,997 Gr.</u> | <u>9,061 Gr.</u> |

8. B. di S. Giorgio: 9. B. di S. Giovanni:

| | | |
|----------------------------------|------------------|-------------------|
| Schwefelsaure Kalkerde . . . | 0,533 Gr. | 0,533 Gr. |
| Natrium . . . | 1,066 Gr. | 2,398 — |
| Magnesium . . . | 0,533 — | 1,066 — |
| Kalkium . . . | 0,799 — | 0,799 — |
| Schwefelsaure Kalkerde . . . | 3,732 — | 9,063 — |
| Schwefelsaures Eisenoxydul . . . | 0,533 — | 0,533 — |
| | <u>6,663 Gr.</u> | <u>14,392 Gr.</u> |
| Kohlensaures Gas . . . | 2,088 Kub.Z. | 0,785 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas . . . | Spuren. | |

10. della Ficocella: 11. B. d'Apollo:

| | | |
|------------------------------|-----------|-----------|
| Schwefelsaure Kalkerde . . . | 0,799 Gr. | 0,799 Gr. |
| Natrium . . . | 0,799 — | 2,132 — |
| Magnesium . . . | 0,533 — | 1,066 — |

Chlorcalcium
 Kohlensaure Kalkerde . .
 Kohlensaures Eisenoxyd .

Kohlensaures Gas . . .

Diese im Alterthum so be-
 ehemaligem Glanze noch die
 Statuen und Mosaik-Fußböden
 Nähe finden, haben in der spä-
 Rufe verloren und sind zum T
 Noch der ältere Bastiani prei-
 ser als wahre Universalmittel;
 deutende Ausnahmen in ihrer A
 Zeit ist wenig bekannt gemac
 Wirksamkeit Auskunft geben
 den in Form von Bädern, Dou-
 die Acqua di S. Lucia, als Au-
 einige, della Ficoncella und d
 ken. Giulj empfiehlt die Ac-
 lich und äußerlich gegen Obi-
 bei Leberaffectionen. Mit Vor-
 Verbindung mit Douche-Bäder
 Magens, des Darmkanals und
 Theile nützlich sein; ferner geg
 und veraltete Diarrhöen und D
 Harnwege, Harngrises, Blasen
 Die Acqua del Bossolo ist noc
 Fällen, und soll als Bad geg
 Störungen in der Menstruati-
 nahme dieser letzten Quelle
 gegen rheumatische Lokalaffen-
 sen, die Doccia della Testa u.
 Schwäche der untern Extremi-
 ist, wie die Erfahrung gelehrt
 des Wassers della Ficoncell
 Brustwassersucht, Herzklopfe

us und Krebs des Magens, Blutbrechen, wirklichen
 wellungen der Leber, Milz, des Pancreas, Blasen-
 a, Bauchwassersucht, Mutterkrebs, Desorganisatio-
 er Harnröhre etc.

der Entfernung einer Mistle von den genannten Bädern findet
 je Mineralquelle, die ein schlammiges Wasser giebt und daher
 viel so genannt wird. Nach Giulj enthalten 100 Theile
 Schlamm dieser Quelle:

| | |
|------------------------------------|---------------|
| Kohlensaure Kalkerde | 30 Th. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 5 — |
| Kohlensaure Alaunerde | 51 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 7 — |
| Kieselerde | 7 — |
| | <hr/> 100 Th. |

Der Kalkschlamm wird mit Nutzen gegen kalte Geschwülste,
 drüsen, Anschwellungen der Füße und Geschwüre u. a. w.
 wt. Man macht nämlich aus dem Schlamm im Frühjahr Ta-
 fe aus in der Sonne trocknen lässt; nachher lös't man ihn in
 dunn auf, und macht daraus Umschläge, welche man auf
 jedes Theile legt, die nun der Morgensonne ausgesetzt wer-
 n folgenden Tag bekommt der Kranke die Douche auf die lei-
 Theile und wird am dritten Tage gebadet. Giulj glaubt, daß
 Schlamm, in dem Wasser der Quelle di S. Maria aufgeweicht,
 rheumatische Lokalaffectationen, Ischias, Gicht und Lähmungen
 kurirt würde.

Die Gäste wohnen in S. Casciano, von wo ein angenehmer
 Weg zu den Bädern hinab führt; der Aufenthalt ist
 die Temperatur der Atmosphäre fand Giulj auch in den
 Sommertagen nicht über 18° R. im Schatten.

desis Mainero, *Epitome de memorabilibus in Urbe Sena-*
na 1530; — Venet. 1555.

Julianus de Montecatino, *de balneis. Venet. 1553.*

mes. Bianchelli, *tract. de balneis. Venet. 1553.*

St. Raccius, *de thermis. Patav. 1711. p. 192.*

Matteo Noracci und Giuseppe Nenci in: *Atti dell' acca-*
demia di Siena. 1763. T. II.

luti, *Viaggi per le due Provincie Senesi. 1798. T. II.*

rosa Brasi, *Quadro dell' acque minerall. 1811.*

ibert, *précis historique n. n. O. p. 155.*

ulj, *Storia naturale n. n. T. II. p. 1—42.*

Simon, *die Heilquellen Europas. S. 46.*

1. Albegna- und Osa-Thal:

Acqua della Casa Nuova, auf dem Territorium von Triana,
 in der Nähe von Rocca Albegna gelegenen, der Familie Pioc-

lonini gehörigen Herrschaft. Die Quelle entspringt im Thale auf der rechten Seite des Fosso delle Zolfane, etwa eine Miglia weiter oben eine Menge schwefelhaltige Gase in sich aufgenommen, denen man sich schwer nähern kann. Diese aufnimmt und sich links in die Albegna ergießt. Diese letzte Quelle, die zwischen Schichten von grauem und rothem Thonschiefer hervorkommt, ist durch ihren bitteren Geschmack, säuerlichem Geruch, hat die Temperatur 12° R. und setzt einen röthlich-gelben Niederschlag von Kalk und Eisen ab.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

| | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|
| Schwefelsaures Natron | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . |
| Chlorealcium | . | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaures Eisenoxyd | . | . | . | . | . |

Kohlensaures Gas

Das Mineralwasser, ein Eisensäuerling, wird bei Gries- und Steinbrüchen, Schwäche des Magens, den Abdominal-Eingeweiden, Leukorrhöen, Menorrhöen und Dysenterien, in den letzten vier Fällen mit Eisen verbunden.

Giulj, Storia naturale etc. T. IV. S. 157 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas, S. 46.

Die Mineralwässer von Saturnia. Die Stadt Saturnia, eine zerfallene römische Colonie mit Ruinen antiker Gebäude, liegt auf einem nackten Travertinberge an der Albegna. In der Nähe befinden sich unterhalb der Stadt auf der südlichen Seite die Quellen, welche sie speisen, kommen in einem Raume von 50 Ellen im Quadrat außerst reichlich und eingeengt zu Tage, daß sie Fontainen gleichen; das Wasser besteht in 100 Theilen zusammengesetzt aus 56 Th. kohlensaurem Stick- und 24 Th. Sauerstoffgas. Das Wasser ist dicklich und schmeckt nach Schwefelwasserstoffgas, hat die Temperatur 30° R. und setzt kohlensauren Kalk und Glimmer ab.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj:

| | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . |
| Chlorealcium | . | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . | . |

| | |
|------------------------------------|------------------|
| Kohlensaure Kalkerde | 10,666 Gr. |
| Kohlensaures Eisenoxydul | Spuren |
| | <hr/> 20,796 Gr. |

| | |
|----------------------------------|--------------|
| Kohlensaures Gas | 0,527 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | 2,357 — |

Die Schwefeltherme wird gegen rheumatische Lokalaffectationen, especially gegen chronische Hautausschläge gerühmt, auch den Mineralschlamm, getrocknet und mit Oel in Salbenform, anwendet.

Die Bad ist sehr besucht von Mitte Mai bis Ende Juni (später der Aufenthalt ungesund), besonders von Leuten, die an Fleck- und Krätze leiden. Das Etablissement besteht aus einem neben dem Bade gelegenen Badehause mit mehreren getheilten Bädern, dabei liegt eine Osteria, wo man Unterkommen findet.

Die *Aquedelle Caldina* entspringt auf einem, etwa eine Meile südlich von Saturnia liegenden Hügel aus Travertin. Das Wasser ist durchsichtig, riecht schwach nach Schwefelwasserstoffgas, hat leicht zusammenziehenden Geschmack und die Temperatur 44° R. Es sammelt sich in einem natürlichen Becken und setzt darin Kalk und Eisen ab.

Das Gieß enthält sechzehn Unzen des Wassers:

| | |
|------------------------------------|------------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 3,199 Gr. |
| Natron | 4,268 — |
| Magnesium | 0,533 — |
| Kalk | 0,533 — |
| Kohlensaure Talkerde | 2,132 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 8,530 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,533 — |
| | <hr/> 19,728 Gr. |

| | |
|----------------------------------|--------------|
| Kohlensaures Gas | 0,522 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | Spuren. |

Die schwächere Schwefeltherme ist gegen Hautausschläge weniger nützlich als die vorige, bei rheumatischen Leiden und Paralyse auch von Nutzen.

De Baccius, de thermis. Patav. 1711. p. 140.

Monti, Viaggi etc. T. II.

Monti, Storia degli antichi popoli d'Italia. Firenze 1832. T. I.

Monti a. a. O. T. IV. p. 157 ff.

Die *Mineralquellen von Talamonaccio* entspringen bei Talamone am Fusse der Höhen, welche das Ombrone-Thal von dem der Osa scheiden, und haben denselben Namen von den nahen Ruinen des alten Talamone.

mone, die das Volk auf die Jene Höhen bestehen auf ihrem dürbem Macigno, weiter unten krystallisirtem kohlensaurem Klen endlich aus gelblichem Trader Osa und etwa 100 Schritte zwei teichartige Bassins von 5 len Breite befinden mit Ueberr

1. Das Wasser des ober Mündung der Osa ins Meer einem Gase begleitet, das in 10 lensauren, 12 Th. Sauerstoffsammengesetzt ist; es ist durchschmack, hepatischem Geruch 1 26° R.

2. Das Wasser des unteren Bassins hat dieselbe T physikalischen Eigenschaften und zugleich sich entwickelnde Gas aus 50 Th. kohlensauren, 36 Sauerstoffgases.

Nach Giulj geben sechszel

| | |
|------------------------------|-----|
| | 1.4 |
| Schwefelsaure Talkerde . . . | |
| Schwefelsaure Kalkerde . . . | |
| Chlornatrium | |
| Chlorcalcium | |
| Chlormagnesium | |
| Kohlensaures Natron | |
| Kohlensaure Talkerde . . . | |
| Kohlensaure Kalkerde . . . | |
| Kohlensaures Eisenoxydul . . | |
| Kohlensaures Gas | |
| Schwefelwasserstoffgas . . . | |

Beide Mineralwässer werden gegen Obstructionen, allgemein pheln, rheumatische Lokalaffect

Flechten, u. a. w. gerühmt; doch liegen sie in so un-
 der Gegend, daß sie nur von Mitte Mai bis Mitte
 besucht werden können, außerdem bietet nur die
 Hütte des Fährmanns, der die zwischen Gros-
 sete und Orbetello Reisenden über die Osa setzt, ein Obdach
 Nähe dar. Auch Talamone selbst wird von den
 andern Einwohnern nach der angegebenen Zeit
 verlassen, die dann nach S. Stefano gehen.

Ja. u. O. T. IV. S. 175 ff.

Buch, die Heilquellen Europas. S. 232.

A. Insel Giglio:

Die Insel, etwa 12 Miglien vom Toskanischen Festlande
 entfernt, die zum Compartimento von Grosseto gehört,
 hat eine Mineralquelle, bekannt unter dem Namen *Acqua
 Minerale*. Sie kommt aus einem Gestein hervor, das aus wech-
 selnden Schichten von schwefelsaurem Eisen und festem Kalkstein be-
 steht. Das Wasser, das sich in einem kleinen Becken sammelt, ist
 klar, geruchlos, von schwach säuerlichem, eisenhaftem Ge-
 schmack und hat die Temperatur von 12° R. Es setzt auf seinem
 Wege Kieselerde ab.

Dieses Wasser enthält sechzehn Unzen dieses Wassers:

| | |
|--------------------------|------------------|
| Schwefelsäure | 0,533 Gr. |
| Schwefelsaures Eisenoxyd | 4,800 — |
| Schwefelsaure Thonerde | 2,132 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,066 — |
| Schwefelsaures Natrium | 3,199 — |
| | <hr/> 11,730 Gr. |

Das Mineralwasser von Rio analoge, doch etwas schwä-
 cher wird innerlich gegen Stockungen im Unterleibe und
 äußerlich gegen Flechten und herpetische Ge-
 schwülste.

Ja. u. O. T. IV. p. 166 ff.

Unteres Ombrone-Thal:

Das Thal, welches zwischen der Gasse oder *del Caprafico di Valtaspra* ent-
 springt und der Osteria von Fercole auf der linken
 Seite, der sich bei Paganico in den Ombrone ergießt, in
 der wilden Gegend an den Abhängen der rauhen Kalk-
 steine, die hier die Valtaspra begrenzen. Das Gas, welches mit
 dem Wasser hervorkommt, und dem sie ihren ersten Namen verdankt,

besteht in 100 Theilen aus 56 Th. kohlensaurem
18 Th. Sauerstoffgas. Das Wasser ist durch
sammenziehendem Geschmack, dem Geruch de
die Temperatur von 12° R.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Gi

| | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Chlornatrium | . | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . | . |
| Kohlensaures Natron | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaures Eisenoxydul | . | . | . | . | . |

Kohlensaures Gas

Dieses Mineralwasser, ein kalter Eisensäure
gen Harngries und Steinbeschwerden, und wir
Umgegend häufig und mit Nutzen gegen Obstru

Giulj, Storia naturale etc. T. IV. S. 203

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 44

Die Mineralquelle von Sasso di M
aus grauem Kalkstein, in dem sich hier und da
eingesprengt findet, auf der rechten Seite des
des südlich von Paganico gelegenen Monte-Ver
men von Sasso, einem gegenüber, auf der link
liegenden Orte. Das Thal ist hier so eng, daß
bruch des Ombrone entstanden zu sein scheint
und der Monte-Verdi zeigen auch dieselbe S
dieser Quelle, deren Strahl etwa $\frac{1}{2}$ Zoll stark
von entschieden säuerlich-salinisch-bitterm Ge
ruch der Säuerlinge und die Temperatur von 1
gelblichen Niederschlag von kohlensaurem Ka
Eisen ab.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen der

| | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . | . |
| Kohlensaures Natron | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaures Eisenoxydul | . | . | . | . | . |

Kohlensaures Gas

nicht gegen Harngrit, Blasenkatarrh, Obstructionen, Stocken-
hitz und Leber empfohlen.

1) Viaggi etc. T. II.

2) a. a. O. T. IV. p. 203 ff.

3) inen, die Heilquellen Europas. S. 150.

Mineralwasser von Roselle — dem alten
nenn liegenden Rusellae — entspringt vier Miglien
nord an der rechten Seite der grossen Strasse nach
Travertin in vielen Quellen, die in einem vor dem
Abblissement liegenden Bassin zu Tage kommen. Das
sich entwickelnde Gas besteht in 100 Theilen aus
kohlen-sauren, 6 Th. Sauerstoff- und 84 Th. Stick-
stoff nach Giulj (doch scheint an dieser Stelle des
alten Werkes ein Druckfehler zu sein). Im Bek-
keth eine Oscillatoria, die der in den Bädern von
sich findenden ganz analog ist. Das Thermal-
wasser Roselle ist durchsichtig, geruchlos, von schwach
salin, etwas salinischem Geschmack und hat die Tem-
peratur 31° R. Es setzt kohlensaurer Kalk ab, der
Carbonat leicht gefärbt ist.

In zehn Unzen des Wassers enthalten

| | nach Giulj: | nach Uccelli: |
|--------------------------|-------------|---------------|
| Wassersaures Natron | 2,666 Gr. | 0,425 Gr. |
| Wassersaure Talkerde | 1,066 — | 1,160 — |
| Wassersaure Kalkerde | 2,666 — | 2,150 — |
| Natrium | 0,533 — | 3,350 — |
| Calcium | 0,266 — | 0,200 — |
| Magnesium | 0,266 — | 0,125 — |
| Wassersaure Talkerde | 1,599 — | 1,350 — |
| Wassersaure Kalkerde | 10,132 — | 8,150 — |
| Wassersaures Eisenoxydul | 0,266 — | — |
| | 19,460 Gr. | 16,910 Gr. |

Thermalwasser wird in Form von Bädern und
gegen rheumatische und gichtische Lokalaffectio-
nen und allgemeine Schwäche mit gutem Erfolge
auch innerlich, zu 8—12 Bechern gegen Krank-
heiten der Harnorgane empfohlen.

Das elegante Bade-Etablissement liegt nicht weit von den
ruhmreichen, antiken Thermes, ist zweckmässig eingerichtet und

mit besondern Bädern, Douchen u. dgl. versehen
 ein Gasthaus, wo die Kurgäste ebenfalls Aufnahme
 zeit ist vom Mai bis 20. Juni.

A. Baccius, de thermis. Patav. 1711. p. 19.

Santi, Viaggi etc. T.III. Pisa 1806.

Bulletin des sc. méd. 1823. T. IV. p. 197.

Gualb. Uccelli, saggio sulle terme Rosse.

Giulj a. a. O. T. IV. p. 203 ff.

Bagno del Vescovo ist ein südlich und
 von den vorigen Bädern gelegenes gewölbtcs Gebäu-
 das über einer Quelle steht, die aus gelblichem
 kommt. Eine gleichzeitige Gasentwicklung ist
 das Wasser der Quelle ist farb- und geruchlos,
 sammenziehend-salzigem Geschmack, zeigt kein
 hat die Temperatur von 20° R.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen dieses V

| | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaures Eisenoxydul | . | . | . | . | . |

Es wird gegen nervöse Rheumatismen, hyp-
 sterische Leiden äusserlich empfohlen.

Giulj a. a. O. T. IV. p. 230 ff.

Die Acqua dei Poggetti oder *del C*
 zwei Miglien nördlich von den Bädern von Ro-
 grauweißen Travertin-Hügels, in der Nähe ein-
 den Hirten zum Obdach dienen. Das Wasser
 fsenden Quelle ist durchsichtig, geruchlos, von
 Geschmack, hat die Temperatur von 26° R. und
 sauren Kalk ab.

Sechzehn Unzen des Wassers geben nach G

| | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Chlornatrium | . | . | . | . | . |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Kohlensaures Eisenoxydul | . | . | . | . | . |

Kohlensaures Gas

das Wasser wird, außer den bei der vorigen Quelle erwähnten, auch gegen Lähmungen empfohlen. Als Getränk genommen, man es bei Haragries und Steinbeschwerden, so wie Obstruction der Milz. Die Hirten trinken es, nachdem sie es sich haben lassen, als gewöhnliches Getränk, und schützen sich damit die in der Maremma endemischen Leiden.

Nulj a. a. O. T. IV. p. 230 ff.

Agua del Calvello oder *dei Poggetti* liegt etwa 200 Ellen von der vorigen Quelle auf ähnlichem Boden, hat die Temperatur, wie die übrigen physikalischen Eigenschaften mit der vorigen, und ist auch in Hinsicht auf ihre chemischen Bestandtheile analog.

Nach Giolj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

| | |
|------------------------------------|------------|
| Chloratrium | 2,132 Gr. |
| Chlorcalcium | 1,066 — |
| Chlormagnesium | 1,066 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,066 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 8,066 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,533 — |
| | <hr/> |
| | 14,929 Gr. |

Kohlensaures Gas 1,044 Kub.Z.

Das Wasser sammelt sich in einem Becken von etwa 7 Ellen Abtiefung, das mit einer einige Ellen hohen Mauer umgeben ist, woher die Umgegend baden in diesem Bassin im Frühjahr häufig; es bewährt sich gegen rheumatische Lokalaffectationen, Hysterie, die Fälle von chronischen Hautkrankheiten. Auch innerlich das Wasser in den bei der vorigen Quelle angeführten Fällen des gebraucht.

Secius, de thermis. Patav. 1711. p. 128.

Nulj a. a. O. T. IV. p. 230 ff.

12. Pecora-Thal:

Die *Acqua delle Venelle* entspringt ungefähr $\frac{1}{2}$ Miglien südlich und unterhalb von Massa Marittima aus Travertin; das Wasser ist durchsichtig, geschmack- und geruchlos, hat die Temperatur 14° R., und ist von einem Gase begleitet, das in 100 Theilen 8 Th. kohlensaurem, 30 Th. Stick- und 22 Th. Sauerstoffgas enthält.

Nach Giolj geben sechzehn Unzen des Wassers:

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Schwefelsaure Talkerde | 3,199 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,066 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,066 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,599 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | Spuren |
| | <hr/> |
| | 6,930 Gr. |

Theil.

Yyy

Es setzt kohlensaure Kalkerde von etwas gelblicher

Das Mineralwasser, das sehr reichlich in einem Brunnen hervorquillt, wird in Form von Bädern gegen Nervenaffectionen, Paralysen, Hysterie von unterdrückter Menstruation empfohlen.

Giulj, Storia naturale etc. T. IV. p. 255 ff.

Das Mineralwasser von Gavorrano
 1/2 Miglien nördlich von dem genannten Orte, der Abhänge eines Berges liegt, welcher auf seinem Gipfel aus verschiedenen Farben, weiter unten aus mürbem, feingemengtem Feldspath, Glimmer, Quarz und Turmalin besteht. Das erwähnte Mineralwasser kommt in vielen Quellen aus einem rothem Sandboden zu Tage, von einem Gase aus 10 Theilen aus 56 Th. kohlensaurem, 30 Th. Sauerstoffgas zusammengesetzt ist. Das Wasser, das etwas alkalisch absetzt, ist ohne Farbe, wie ohne Geruch und hat die Temperatur von 25° R.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj:

| | |
|------------------------------|------------|
| Schwefelsaure Talkerde . . . | 2,13 |
| Schwefelsaure Kalkerde . . . | 2,13 |
| Kohlensaure Talkerde . . . | 0,26 |
| Kohlensaure Kalkerde . . . | 1,59 |
| Kohlensaures Eisenoxydul . . | 1,33 |
| | <hr/> 7,46 |

Das Wasser soll gegen rheumatische und gichtische Affectionen und Lähmungen wirksam sein. Früher wurde es auch gegen ähnliche Hautausschläge gebraucht, verdankt aber seiner Heilwirkung nur den Wirkungen, die überhaupt warmes Wasser in solchen Fällen üben. Ueberbleibsel von alten Gebäuden, ein ehemaligem häufigerem Besuch; jetzt finden sich hier nur theilweis zerfallenen Mauern umgebene Becken, in denen man baden kann.

Santi, Viaggi etc. T. III.

Giulj, Storia naturale etc. T. IV. p. 255 ff.

13. Cornia-Thal:

Das Mineralwasser des Bagno della Le
 auf dem Territorium von Monte Rotondo an der Grenze von Cornia; die Bergkette, an deren Füsse die erwähnte Quelle entspringt, besteht oben aus Macigno, weiter unten aus Sandstein und auch Hornstein. Der Boden ist da, wo die Quelle entspringt, zwar mit Dammerde bedeckt, unter derselben liegt jedoch Kalkstein. Das Mineralwasser quillt innerlich aus dem Boden hervor, ist durchsichtig, von säuerlichem

sch Schwefelwasserstoffgas, und hat die Temperatur von 21° R. Es setzt etwas kohlensaure Kalkerde ab.

Giulj's Analyse enthalten sechzehn Unzen des Wassers (wie er ausdrücklich bemerkt, nach einem kurz vorhergegangenen Regengusse geschöpft hatte):

| | |
|--------------------------|------------------|
| Schwefelsaures Natron | 0,533 Gr. |
| Schwefelsaure Talkerde | 1,066 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 2,132 — |
| Chloratrium | 1,066 — |
| Chlorcalcium | 0,266 — |
| Chlormagnesium | 0,266 — |
| Schwefelsaure Thonerde | 1,066 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 5,331 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,533 — |
| | <hr/> 12,259 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 0,523 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | Spuren |

Wird in Form von Bädern gegen rheumatische und gichtische Leiden, Lähmungen und chronische Hautausschläge empfohlen.

Giulj, Viaggi etc.

Storia naturale T. IV. p. 267 ff.

Die *fonte von Monte Rotondo* entspringt in der Gegend von Orta, auf der linken Seite der Cornia, oberhalb der Lagna. Monte Rotondo, bei denen sich eine Borax-Fabrik befindet. Das Wasser ist durchsichtig, schmeckt sauer und scharf, behält den eisenhaften Geschmack auch nach Kochen in der Luft, während es den erdigen verliert, riecht schwefelhaft, und hat die Temperatur von 21° R. Das zugleich entwickelnde Gas besteht in 100 Theilen aus 50 Th. kohlensaurem Sauerstoff- und 36 Th. Stickgas.

Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

| | |
|----------------------------|-----------------|
| Chloratrium | 0,266 Gr. |
| Chlorcalcium | 0,133 — |
| Chlormagnesium | 0,133 — |
| Schwefelsaure Thonerde | 0,799 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,599 — |
| Schwefelsaures Eisenoxydul | 2,132 — |
| Freie Schwefelsäure | 0,266 — |
| | <hr/> 6,428 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 10,47 Kub.Z. |

Mineralwasser wird innerlich in vortheilhaften Dosen gegen Nieren- und Steinbeschwerden, Magenschwäche, Verstopfungen und Leiden in Milz und Leber; äußerlich in Form von Waschungen

und Injectionen gegen chronischeorrhöen und Menorrhagien empfohlen.

Giulj a. a. O. T. IV. 1

| | |
|------|-----------|
| vor | alle Pa |
| erd | dieht l |
| len | is beglei |
| ist. | auerstoff |
| ist | is in ei |
| des | geruch |
| von | gt keine |

Sechzehn Unzen des Wi

Schwefelsaure Kalk
Chlornatrium .
Chlorcalcium .
Chlormagnesium
Kohlensäures Natre
Kohlensäure Talken
Kohlensäure Kalken
Kohlensäures Eisen

Das Thermalwasser wirkt gegen, Schwäche der Glieder, Die Landleute der Umgegend

Giulj a. a. O. T. IV. p

Lago del Edifizio
Der Miglie Umfang, der $2\frac{1}{2}$ l und aus welchem der Riser den See besteht aus grauem Lagunen und Fumacchi (Oeff denn in der ganzen Gegend unendliche Menge derselben, Sasso, Monte-Rotondo bis Quellen diesen Sees läßt sie fernst hervorkommen, doch he ist etwas trübe, riecht nach wie Tinte.

Giulj fand in sechzehn

Schwefelsaure Talk
Schwefelsaure Kalk
Schwefelsaure Thon
Schwefelsaures Eisen
Chlornatrium .

| | |
|--------------------------|------------------|
| Chlorcalcium | 4,266 Gr. |
| Chlormagnesium | 1,599 — |
| | <hr/> 97,552 Gr. |

Schwefelwasserstoffgas 1,066 Kub.Z.

Ich empfehle dieses Thermal- und Vitriolwasser zur Äußeranwendung gegen Oedem, chronische Hautausschläge, veraltete Wunden, Lähmungen und allgemeine und partielle Schwäche.

Ich u. a. O. T. IV. p. 267 ff.

Linnaeus, die Heilquellen Europas. S. 66.

Mineralwasser von Montione im Fürstenthum Piombino befindet sich ebenfalls auf der linken Seite der Cornia, und entspringt aus einem kalkhaltigen Gestein, aus dem die niedrigen Hügel Gegend überhaupt bestehen, weshalb auch hier eine große Menge Kalk angelegt ist. Das Wasser ist durchsichtig, riecht nach Schwefelwasserstoffgas, hat den dieser Klasse von Wässern eigenthümlichen zusammenziehenden Geschmack und die Temperatur von

Ich habe in 100 Unzen dieses Wassers:

| | |
|------------------------------------|------------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,266 Gr. |
| Schwefelsaure Thonerde | 9,062 — |
| Chlornatrium | 3,199 — |
| Chlorcalcium | 0,533 — |
| Chlormagnesium | 0,533 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,332 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 7,732 — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,266 — |
| | <hr/> 22,923 Gr. |

Kohlensaures Gas 1,570 Kub.Z.

Wasser wird in Form von Bädern gegen rheumatische und chronische Affectionen, Lähmungen, allgemeine Schwäche, chronische Wunden, Fußgicht und Oedem empfohlen.

Ich u. a. O.

Linnaeus de pharmacie. T. I. p. 377.

Ich, Storia naturale etc. T. IV. p. 267 ff.

Linnaeus, die Heilquellen Europas, S. 164.

V. Die Heilquellen des Kirchenstaats (Römischer Apennin.)

Das hierher gehörige Gebiet, das sich vom Volturno quer durch die Halbinsel bis zum Po erstreckt, sich in seinem nordöstlichen Theile an die lombardische Ebene, in seinem nordwestlichen Theile aber an das vulkanische Gebirgsland anschliesst, hat mit diesen Gebieten auch dieselben geognostischen Verhältnisse. Ausserdem verhält sich zu dem in Beziehung auf letztere auf S. 732 Gesagten in Beziehung auf die hier vorkommenden vulkanischen Erscheinungen auf S. 741 und in Beziehung auf klimatische Verhältnisse auf S. 750. Ueber letztere jedoch finden hier noch einige Bemerkungen Platz.

Die Malaria zu Rom wird bekanntlich gewöhnlich den pontinischen Sümpfen zugeschrieben. Diese Annahme ist neuerlich verworfen und zwar aus dem Grunde, dass die anderen gefährlichen Malariagegenden Italiens im Allgemeinen trocken und halb vulkanisch sind, wie Rom selbst; ferner die Malaria erst nach dem Absterben der Kranken erscheint, und weil zwischen Rom und den pontinischen Sümpfen die gesündesten Orte, wie Velletri, Albano u. s. w. liegen, wohin die Römer vor der

en, und weil endlich die verdorbene Luft auf dem
 se bis Rom mehr als eine Tagereise weit in der At-
 däre sich assimiliren würde, wie sie sich anderwärts
 Entfernung von kaum 1000 Fufs assimilirt. Die
 nischen Sümpfe waren im Alterthume ein äusserst
 harer Erdtrich mit 23 Städten oder Ortschaften be-
 In dem Zeitraume zwischen Tarquinius Superbus
 Lucianus ging das Land unter und gewiss waren
 tische vulkanische Prozesse die Veranlassung dazu.
 Die Dinge gingen früher in der Gegend von Rom
 die vulkanischen Schlammgebilde, die Zerstörun-
 die ringsum noch thätigen Solfataren beweisen.
 nicht man überhaupt die Malariagegenden, deren sich
 allein wohl über hundert finden, in geologischer
 ung und in Bezug auf ihre Erscheinungen näher mit-
 er, so kann der Schluss nicht fern liegen, dass die
 Zeit einer Luft zuzuschreiben sei, welche die schwa-
 chungs- und Assimilationsorgane in ihren Func-
 tionen, ihre normale Thätigkeit unterbricht, und eine
 fache Richtung der Thätigkeit begründet. Die verdorbene
 er kann nicht einer Ausdünstung sumpfiger Gegen-
 geschrieben werden, welche wohl Wechselfieber u.
 aber nicht die Erscheinungen der Malaria veranlasst.
 er absorbiren die Gebirgsarten der Malariagegen-
 der fortwährenden halbvulkanischen Thätigkeit den
 Stoff der Atmosphäre, oder sie athmen verdorbene,
 ist in irgend einem Verhältnisse gekohlte Gase aus,
 der animalischen Athmungs- und Assimilationsthä-
 tigkeit so nachtheilig sind, als durch die Entäufserung
 jener Luft. So lange eine reiche Vegetation, welche
 in Malariagegenden so ausserordentlich gedeiht, in
 Lebensfunction vorhanden ist, wird die verdorbene
 von ihr absorbirt; gekohlte Gase, welche bekanntlich
 animalischen Leben verderblich sind, begünstigen
 die Functionen des vegetabilischen Lebens. Wird
 die reiche Erndte eingebracht, und stirbt die Thä-

tigkeit der übrigen Vegetationen, so ist die Atmo-
 nicht mehr im Stande, die verderblichen Gase gleich
 ihrer Geburt zu assimiliren; sie häufen sich in der
 sten Umgebung an, und werden dem thierischen Leben
 derblich. Die alten Römer kannten die Malaria nicht;
 die Stadt mit mächtigen, gewiss nicht ohne Grund
 lig und unverletzlich gehaltenen Wäldern umgeben.
 Hatten später die Päpste Mangel an Geld, so ver-
 ten sie jene Wälder, und führten das Holz auf den
 ins Ausland; so wurde die Gegend von Rom zu der
 sten der Welt. Soweit das Auge reicht, ist weder
 noch Wald, noch sonst eine bleibende Vegetation, die
 eingebrachter Ernte die gekohlten Gase zu ab-
 vermöchte. Erst mit diesem Zustande trat die
 ein. Gleich öden Charakter tragen alle Malariage-
 Im Frühjahr entsteht eine äußerst kräftige Vegetation,
 im Sommer aber stirbt sie ab; einen Baum oder
 findet man in jenen Gegenden nicht. Die Malariage-
 den haben somit mehr oder weniger Analogie mit der
 grotte bei Neapel, mit den Exhalationen von Pistoja
 (S. 906) u. s. w.

Scip. Breislak, voyages physiques et lithologiques
 1801. T. II. p. 231 ff.

L. v. Buch, geognostische Beobachtungen auf Reisen
 S. 5–66.

A. W. Kephallides, Reise durch Italien und Sicilien.
 1818. Th. I. S. 79 ff.

G. Brocchi, dello stato fisico del suolo di Roma. Roma
 P. Paganini a. a. O. S. 31 ff.

Das Ausland, 1842. März.

1. *Die salinischen Schwefelthermen von Porretta.* Auf dem Gebiete dieser südwestlich
 Bologna 32 Miglien entfernten, an der Strasse von
 nach Pistoja gelegenen Stadt kommen in der Nähe
 Bosco longo und südlich von dem kleinen See S. S.
 eine Menge Mineralquellen aus dem Sasso-cardo an

stano, einem Bergabhange auf der östlichen Seite von Tivoli, zu Tage, die mit einem Badehause versehen, besucht und benutzt werden.

Man unterscheidet folgende Quellen: 1) il Fonte del Gallo, 2) il Bagno del Bue, 3) il Fonte delle Selve, 4) il Bagno reale, 5) il Bagno di S. Maria, 6) la Doccia nuova, 7) la Puzzuola, 8) la Fonte vecchia. Diese Quellen sind Hinsichts ihrer chemischen Bestandtheile alle ziemlich gleich, obgleich der kohlensaure Gehalt in einigen gering, in anderen beträchtlich ist, und nur Hinsichts ihrer Temperatur, welche 24 Grad C. beträgt, verschieden. Sie enthalten nach Bassi Wasserstoffgas, kohlensaures Gas, kohlensaure Kalkerde, schwefelsaures Natron und Eisen, freies Natron, und Erdharz; — die Quelle della Porretta vecchia enthält nach demselben dieselben flüchtigen Bestandtheile an festen: schwefelsaure Kalkerde und schwefelsaures Eisen, kohlensaure Kalkerde, Eisenoxyd und reines Eisen.

Besondere Erwähnung verdient das mit dem Thermalwasser verbundene Gas. Es ist nach v. Gräfe, Wasserstoffgas, das aber, gelblicher Farbe brennt, wahrscheinlich nicht rein, sondern mit Kohlenstoff verbunden zu Tage kommt. Da, wo das Mineralwasser in einzelnen zolldicken Strahlen frei herabfällt, werden diese, wenn eine angezündete Kerze in die Nähe bringt, ununterbrochen von einem Feuerhügel rund umgeben. In dem Hofe des Badehauses steigt das Gas in einem halben und wechselnd auch mehrere Fuß hoch und entzündet, in lichten, durchsichtigen Flammen fort, bis es durch ein starkes Wehen ausgelöscht werden. — Die von dem Thermalwasser gesonderte medizinische Benutzung des Gases ist noch nicht bekannt.

Das Thermalwasser wird innerlich und äußerlich gebraucht. In letzterer Weise als Wasser- und vorzüglich Kneippbad, wozu besonders das Bagno del Bue benutzt wird. Die Leiden, gegen welche man es mit dem glücklichsten Erfolge anwendet, sind vorzugweise Krankheiten der Nieren und Harnwege.

Dei, de aquarum Porrectanarum usa atque praestantia
Bononiae 1576.

F. Bassi, delle terme
P. Zecchini, scelta d
retano. Bologna 1770. 1771

M. A. Laurentius in
F. Bassi in: Como
p. 295. 308.

G Castiglioni in: I
T. I. p. 49.

Memorie sulla storia m
Lanzarini, torapela
1824.

P. Paganini n. n. O.
v. Græfe, die Gasqu

2. Die Mineral
eine halbe Meile von
Foligno entfernten, in
nen Städtchen aus ein
einer Verzweigung der
westlichen Abhang der
Stravignano und Capar
Rufes und zahlreichen

In der Mitte zwischen
artige Badegebäude, die m
Mineralwassers versehen si
nen, bedeckten Säulengäng
bei ungünstiger Witterung
Der dortige Gasthof ist gu
beiden, einige hundert Schr
fern zu haben. — Die Luft
mitten im Sommer gemäßi
umliegende Gegend ist reiz
berflusse. Die Saison dau

Das Mineralwasse
schon lange in Gebrauch
über dasselbe verbreite
loti (1510) und Bern
(1591), denen 1599 O
folgte. Unter den neu
besonders zu erwähnen

Das Mineralwasser
die Gewässer aller be

geruchlos, und hat, an der Quelle getrunken, bloß Geschmack des reinsten und kühlestn Quellwassers, & solche, die eine empfindliche Zunge haben, selbst st wird; seine Temperatur ist unter allen Veränderungen der Atmosphäre constant 9° R.; — das specif. Gewerhält sich zu dem des destillirten Wassers wie 10000.

Chemisch analysirt wurde das Mineralwasser vom Prof. Morichini. Nach ihm enthält ein Pfund (12 Unzen) an fixen Bestandtheilen:

| | |
|---|-------------------|
| Kohlensaure Kalkerde | 1,15776 Gr. |
| Chlorkalcium und Chlortalcium | 0,06912 — |
| Tonerde | 0,27648 — |
| Talkerde | 0,13824 — |
| Eisenerde | 0,06912 — |
| Eisen | 0,01728 — |
| | <hr/> 1,72800 Gr. |

Im luftförmigen Bestandtheilen enthält es nach dem $\frac{1}{10}$ Stickstoffgas, $\frac{1}{10}$ Sauerstoffgas und $\frac{1}{10}$ kohlensaures Gas, im Ganzen in zehn Kubik-Zollen dieses Wassers ein Kubik-Zoll dieser verschiedenen Gasarten.

Häufigsten wird dieses Mineralwasser als Getränk genommen, und nicht selten Bäder von erwärmtem Mineralwasser mit gutem Erfolge damit verbunden. Dreißig bis vierzig Bäder und eben so viele Tage zum Trinken werden in einer Kur als hinreichend betrachtet.

Wegen dem kühlenden und erfrischenden Geschmack, den dieses Wasser besitzt, erzeugt der fortgesetzte Genuß desselben eine ähnliche Reizung der innern Theile des Mundes und des Rückens der Zunge und erregt die Empfindung, als ob man sich diese mit einer heißen Flüssigkeit leicht verbrannt hätte. Bei manchen Individuen erstreckt sich dieses Gefühl durch den Oesophagus in den Magen und den Darmkanal hinab und soll eine ähnliche Reizung selbst in den Harnwegen veranlassen, namentlich wenn man Mineralwasser gleich anfangs in zu großer Menge genießt, denn Personen soll dagegen der zu häufige Genuß Flatulenz, Unverdaulichkeit und Kopfweh herbeiführen, — Zufälle, welche indessen bei einem zweckmäßigen und nicht zu reichlichem Genuß leicht verhüten lassen.

Die italienischen Aerzte schreiben diesem zu Bestandtheilen armen Mineralwasser eine reizende und lebende Kraft zu, und empfehlen es in einer großen Anzahl von Krankheiten, namentlich bei passiven Schleim-Schwäche der Verdauungswerkzeuge, Nervenleiden, Schwäche und gichtischen und rheumatischen Affekten nervöser Art. — Piombini rühmt den innern und äußern Gebrauch desselben gegen Lues venerea. Einen hohen Ruf hat es sich ferner in der Heilung mancher Nierkrankheiten von Schwäche erworben, wie z. B. profuser Menstruation, Neigung zu Abortus und Ausstoßung von polypösen Concretionen und Molen. — Am lieblich angewendet soll es endlich bei hartnäckigen Gichtren sehr hülfreich sich erweisen.

Florido Piombini, osservazioni sopra l'uso, e gli effetti delle acque allora già celebri del fonte Nocerino. 1720; — 1743.

Lorenzo Massini, sull' acqua salubre e bagni di Nocera. Roma 1774.

Casagrande, Fisico Anale delle acque e bagni di Nocera. Notificazioni sopra le virtù dell' acqua di Nocera. 1793.

Domenico Morichini, saggio medico-chimico sopra le acque di Nocera. Roma 1807.

C. H. Schmid in: Vermischte Abhandlungen etc. P. 1821. S. 159 ff.

Froriep's Notizen. Bd. VIII. 1824. No. 169. 239 ff.
P. Paganini a. a. O. S. 31.

Hieran schlossen sich:

Die Mineralquelle von Pertino entspringt bei Città Macigno; ihr Wasser ist etwas trübe, von angenehm-süßlichem Geschmack, hat einen ganz schwachen Seewassergeruch und Temperatur von 12° R.

Giulj fand in sechzehn Unzen desselben:

| | |
|---------------------------------|-----------|
| Schwefelsaures Natron | 1,066 Gr. |
| Chloratrium | 7,463 — |
| Jodkalium | Sparen |
| Kohlensaures Natron | 5,331 — |
| Kohlensaure Talkerde | 2,139 — |

| | |
|------------------------------------|------------------|
| Kohlensaure Kalkerde | 3,199 Gr. |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,533 — |
| | <hr/> 19,724 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 4,176 Kub.Z. |

Ist dies vielleicht die erste jodhaltige Mineralquelle, die in Italien aufgefunden ist, obwohl es deren gewiss an anderen noch geben wird. Das Wasser wird innerlich gegen Cholelithen, Gallensteine und Chlorosis empfohlen; wenn es in großer Quantität vorhanden wäre, würde es mit Vortheil gegen Flechten, akrophulöse Affectionen und andere Drüsenleiden angewendet werden können.

sigli, Storia ed analisi di tutti lacque minerali di Toscana. Livorno 1834. p. 247.

Mineralquellen bei Civita-Vecchia. Unter den Mineralquellen, welche nach der westlichen Seelküste hin zum Tuscien zwischen dem tyrrhenischen Meere und dem Flegren entspringen, sind diese die bekanntesten. Nördlich der Stadt, in einer Entfernung von drei bis vier Miglien von der Küste, sind nahe bei einander drei Thermalquellen von 24° R., von denen die eine in den alten Thermas Taurinas, die andere Sferza cavalli und die dritte della Ficoni genannt wird. Nach Morichini enthält die letztere Chlorcalcium, schwefelsaure Kalk- und Talkerde, schwefelstroph, kohlensaure Kalkerde, Kieselerde und Eisen, — die also, außer den genannten Bestandtheilen, noch Chlortalcium. Mineralwasser wirkt sehr auflösend, abführend, und wird hieselbst benutzt bei Stockungen, Krankheiten des Lymphsystems, so wie als ableitendes Mittel bei starken Con-

ganini u. a. O. S. 13.

Schwefelthermalquellen von Montefiascone sechs Miglien von dieser Stadt in einer großen Ebene und in einer kleinen See. Das Thermalwasser wird als Getränk und zur Mineralbäder besonders gegen Hautkrankheiten benutzt. Baigne, Journal de voyage en Italie. T. II. p. 477.

Mineralquelle von Tolfa, ein Eisenerz, kommt Campaccio genannt, fünf Miglien westlich von Tolfa, an Orten zu Tage und enthält nach P. Carpi's chemischer Analyse in einem Pfunde Wasser:

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Mangan | 2,004 Gr. |
| Magnesium | 0,0234 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 1,3300 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 7,9000 — |

Kohlensaures Eisenox-
 Thonerde . . .
 Kieselsaures Eisen

Kohlensaures Gas .

P. Carpi in: Giornale
 Revue des Ann. des sc.
 Bulletin des sc. méd. 18

Die Mineralquellen
 nordwestlich von Rom fan-
 gen in der Ebene eine Meng-
 von den Römern zu Bädern
 sind, heißen Termali Ca-
 Viterbo und sind auch mit
 versehen. Die Mineralquell-
 was pikanten Geschmack an-
 sich leicht verdickt und als
 das Mineralwasser wird viel
 kohlensaures und Schwefel-
 erde und Eisen, und soll
 ren wirken.

P. Paganini a. a. O.
 Montaigne, Journal d

Mineralquellen bei
 Bache Acqua acetosa, vier u-
 fernt, entspringt eine andere
 ergießt und ihm seine saure
 Kalk-Incrustationen ab, ent-
 und enthält nach P. Carpi

Kohlensaures Natron
 Chlornatrium . . .
 Salpetersaure und salzsa-
 Schwefelsaures Natron
 Schwefelsaure Talkerde
 Kohlensaure Talkerde
 Eisenoxyd und Alaun
 Schwefelsaure Talkerde
 Kieselsaures Eisen

Kohlensaures Gas .

Die Acqua acetosa wird
 den Straßen der Stadt verka-
 wasser von Rom chemisch a

L'Acqua Paola. In 636 Cubik-Centimeter dieses Wassers 9 Cubik-Centimeter Gas enthalten, bestehend aus einem Theil reinen Gases, 3 Theilen Sauerstoffgasen, 6 Theilen Stickgasen. Atmosphärische Luft enthält das Wasser 33,33 Sauerstoffgas und 66,66 Stickgas. An festen Bestandtheilen enthalten zehn Pfund Wasser:

| | |
|--------------------------------|-------------------|
| Kohlensaures Natron | 7,5767 Gr. |
| Chlorium | 3,4678 — |
| Kohlensaures Natron | 2,9047 — |
| Chlorid | 0,2000 — |
| Kohlensäure Kalkerde | 2,9000 — |
| Kohlensäure Kalkerde | 2,2000 — |
| Kohlensäure Eisen | 0,5000 — |
| Chlorid | 0,7508 — |
| | <hr/> 20,5000 Gr. |

Acqua Vergine detta Oggidi di Trevi enthält fast dieselben Bestandtheile, wie die vorige: in 10 Pfunden 22,0000 Gr.

Acqua Felice enthält ebenfalls dieselben Bestandtheile, Chloridstoff, überhaupt in 10 Pfunden 26,0000 Gr. feste Bestandtheile.

Acqua detta del Grillo enthält in 10 Pfunden 23 Gr. Bestandtheile und zwar dieselben, welche die vorigen Quellen enthalten.

Acqua di St. Felice enthält in 10 Pfunden 30 Gr. Bestandtheile, unter diesen:

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| Kohlensaures Natron | 6,3405 Gr. |
| Chlorium | 6,3236 — |
| Kohlensaures Natron | 5,5312 — |
| Kohlensäure Eisen | 0,6000 — |
| | <hr/> 18,7953 Gr. |

Acqua Lancisiana enthält in 10 Pfunden 41 Gr. feste Bestandtheile, unter diesen:

| | |
|--|-------------------|
| Chlorium | 6,1197 Gr. |
| Calcium | 5,1158 — |
| Kohlensäure Talkerde | 6,3633 — |
| Kohlensäure Kalkerde | 17,5000 — |
| Chlorid mit Spuren von Alaun | 1,5000 — |
| Kohlensäure Eisen | 0,5000 — |
| | <hr/> 37,1018 Gr. |

Acqua della Fontana del Ponte Leonino enthält in 10 Pfunden 30 Gr. feste Bestandtheile, unter diesen:

| | |
|-----------------------------|------------------|
| Chlorid mit Alaun | 1,0000 Gr. |
| Kohlensäure Eisen | 0,8000 — |
| | <hr/> 1,8000 Gr. |

8. L'Acqua Isocientiana enthält in feste Bestandtheile.

9. L'Acqua di S. Damaso enthält in 10 Bestandtheile.

10. L'Acqua delle Api enthält in 10 Pfund Bestandtheile, unter diesen:

| | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|
| Eisenoxyd mit Alaun | . | . | . | . |
| Kieselsaures Eisen | . | . | . | . |

Außerdem werden noch zwei Mineralquellen von Berlocci erwähnt, die mit einem bedeutenden salzsauren, salzsauren und schwefelsauren Verbindungen gegen Rheumatismus und Gicht sehr wirksam sind.

Ricerche fisico-chimiche sul Lago sabatino e sulle acque minerali, che scaturiscono nei suoi contorni. P. Berlocci. Roma 1816.

P. Carpi in: Giornale Arcadico. T. XLI.

Revue des ann. des sc. nat. 1829. p. 133.

P. Carpi, Esame fisico-chimico delle acque minerali. Roma 1831.

Die Solfatara-Seen bei Rom. An der Mündung des Tiber in das Meer, etwa 12 Meilen von Rom, liegt die Solfatara-See. Sie ist eine Gruppe von Seen, die in einem Thale liegen, das von hohen, steilen Bergen umgeben ist. Die Seen sind von einem dicken, weissen, kohlensauren Kalkstein umgeben, der aus dem Boden aufsteigt. Die Seen sind von einem dicken, weissen, kohlensauren Kalkstein umgeben, der aus dem Boden aufsteigt. Die Seen sind von einem dicken, weissen, kohlensauren Kalkstein umgeben, der aus dem Boden aufsteigt.

1. Der Lago dei tartari (Tuffstein-See) ist ein See, der in einem Thale liegt, das von hohen, steilen Bergen umgeben ist. Der See ist von einem dicken, weissen, kohlensauren Kalkstein umgeben, der aus dem Boden aufsteigt. Der See ist von einem dicken, weissen, kohlensauren Kalkstein umgeben, der aus dem Boden aufsteigt. Der See ist von einem dicken, weissen, kohlensauren Kalkstein umgeben, der aus dem Boden aufsteigt.

große Menge Sulfate, Carbonate und Hydrochlorate von Kalk, und Talkerde; die aus jenen Gewässern abgeschiedenen Tuffe, nach Maßgabe ihres durch höheres Alter zunehmenden Vorrath an Krystallisationswasser mehr und mehr an Härte gewinnenden, als beinahe völlig reiner, nur mit geringen Atomen und Eisenoxyd gemischter kohlensaurer Kalk.

Charles Moxon (Froriep's N. Notizen aus dem Gebiete Natur- und Heilkunde, Nr. 186, Februar 1839, S. 152) macht auf den Verlauf der Zeit aufmerksam, in welcher in den verschiedenen Quellen der kalkartige Ueberzug (Niederschlag) bildet. In Karlsbad ist dazu eine Woche nöthig; hier dagegen wenige Tage hin. Moxon tauchte in den Tuffsteinigen Weintrauben, wovon die kugelförmige Gestalt der Beeren kalkartigen Umschließung erhalten wurde, während die Beeren vollkommen einschrumpften: ein Beweis der Schnelligkeit, welcher im Proceß statt finden muß, und der starken Kalkhaltigkeit des Wassers.

Die übrigen drei Solfatara-Seen sind kaum eine halbe Stunde im Inneren entfernt; zuerst trifft man auf den: *Laghetto delle Solfate*. Er führt diesen Namen, weil einige, ungefähr zehn Schuhmesser haltende und an drei Fuß dicke, aus zusammengefallenen Blättern und Wurzelstücken gebildete, mit etwas Humus und kleinem Strauchwerke bedeckte Inseln auf demselben liegen. In geringer Entfernung von seinem nördlichen Ufer erstreckt sich die Ruine der ehemaligen Mauer *Maro-Agrippa's*. Das Becken hat bei einer Tiefe von 175 Fuß kaum 4—500 Schritte Durchmesser; das geschöpfte Wasser erscheint klar, im See hingegen hat es milch-weißliche, wie durch Milch getriebene, etwas opalisirende Färbung. Überall steigen bald kleine, bald größere Luftblasen empor; wo eine größere Tuffstein in den See, so entsteht da, wenn man es sieht, nach anderthalb Minuten ein in immer größerem Kreise sich ausbreitendes, als siedendes Wasser lebhaft; zu Ende dieser halben Stunde dauernden Erscheinung werden große, von vielen kleinen Flecken begleitete Luftblasen emporgetrieben.

Der *Lago della collonella* und 4. *Lago S. Giovanni*, welche der vorige, hängen durch einen kleinen Bach mit ihm zusammen. Da, wo das Wasser in den Verbindungsbächen flacher fließt, bemerkt man in demselben eine Menge lockerer, leicht zu Boden sinkender, oder an Steinspitzen und Grashalmen sich hängender, körnerförmiger, an Gestalt Schneeflocken ähnlich. Frisch gesammelt zwischen den Fingern leicht zu zerreiben und schmelzend von Wasser durchdrungen, widerlich salzig-bitter; getrocknet mit bläulicher Flamme und erhalten sich als reiner, in geringen erdigen Rückstand zurücklassender Schwefel: sie entwickeln etwas Schwefelwasserstoffgas und nehmen, wenn dasselbe ihnen entweicht, eine hochgelbe Farbe an.

Nach aus den Seen in solcher Menge entwickelnde Gas, daß es

man in dem Umkreise einiger Miglien einen Geruch nach faulem wahrnimmt, der um so intensiver und fast ekelerregend wird, je mehr man sich den Ausströmungsorten nähert, ist Schwefelwasserstoffgas, dem nach v. Graefe kohlenstoffsaures Gas beigemengt ist: mittelbar über dem Wasser eingeathmet, erregt es das Gefühl von angenehmer Beengung in der Brust, dem bei fortgesetzter Einathmung desselben mit Druck in der Stirn verbundene Eingeweide des Kopfes folgt. Weder das Wasser noch das Gas werden medicinischen Zwecken benutzt.

A. Denis Fougereux de Bondarey, sur les sources environns de Rome in: Hist. de l'Acad. des sc. de Paris. 1770. p. 11.
v. Gräfe, die Gasquellen Süd-Italiens a. a. O. S. 194 f.

Die Mineralquellen bei Faenza entspringen vier von dieser an der Straße nach Rimini gelegenen Stadt, auf der östlichen Seite des Apennin, an dem Ufer des Flusses Quartone. unterscheidet besonders: 1 l'Acqua salza, 2 die Quelle di S. Stefano und 3. die Quelle dell' Olmatello, welche in einem Ulmenwalde zu Tage kommt. Das Mineralwasser hat eine Farbe wie weißer Wein, einen schlammartigen und fäuligen Geruch und soll kohlenstoffsaure Kalk- und Talkerde, Natrium und Chlortalcium, schwefelsaure Kalkerde, Alkan, Extractivstoff enthalten. Man benutzt es innerlich und ähnlich den Mineralquellen von Civita-Vecchia (S. 1075).

P. Paganini a. a. O. p. 18.

Die salinischen Mineralquellen bei Ascoli, von Antonio Egidi erwähnt werden.

Giornale di Fisica. Dec. II. T. VIII. p. 246.

Die Heilquellen des Königreichs beider Sicilien. (Neapolitanischer Apennin.)

Für zur Betrachtung kommende Gebiet umfasst das Italien diesseits der Meerenge und die Insel Sicilien, dazu gehörigen kleineren Inseln. Von der Bodenform dieses Gebiets ist bereits gehandelt worden; weisen in Betreff der orographischen Beschaffenheit auf S. 733 ff. und Hinsichts der vulkanischen Erzeugnisse und geognostischen Verhältnisse auf S. 736 ff. Es ist die Zahl der hier entspringenden Mineralquellen, woran sich auch die diesem Gebiete eigenthümlichen Gasquellen (Stufe) anschließen. Aber jemanden muß es auffallen, daß für die bequemere Benutzung der von der Natur hier so vortheilhaft dargebotenen Heilmittel so wenig gethan wird, besonders bei den später zu erwähnenden Stufe von Ischia's so bemerklich macht, wo entweder im Freien gebadet wird ohne alle Sicherung gegen die kalte und üble Witterung, oder die etwa vorhandenen Ueberbaue über Thermen und Stufe ein eben so unangenehmes als unreinliches Ansehen darbieten. Aber auch größere Bauten der Art wohl auch darum nicht zu bauen, weil sie die Fehler der schon vorhandenen theilen, namentlich dumpfige Luftansammlungen

nur unzulänglich abwenden, die Reinigung welche besonders dem Kiesstrande, auf dem genommen werden, bei günstigen Umständen momentane Ueberschwemmungen widerstehen würden, und weil endlich die grossen Vögel die beliebigste Auswahl noch nicht gebieten uneingeschränkt gestatten. Auch die Wohnheit des italienischen Volks, das wohlbehalten als die eigentliche Wohn-, Speise- und Schlafstätte zu betrachten, mit in Anschlag gebracht. Jedenfalls aber würde nach v. Gräfe's viel empfundenen Bedürfniss von Schutz vor An- und Auskleiden, beim Reinigen und in die vorhin erwähnten Uebelstände zu vermeiden einige vierrädrige, in den besseren Sectionen und Deutschlands längst eingeführte, um ihrer Bequemlichkeiten eines zierlichen Kabinens Badewagen leicht und zweckmässig anzuwenden können.

Wir theilen die auf diesem Gebiete vorkommenden Heilquellen in:

A. Die Heilquellen des Parthenon-Strandes und der Insel Ischia, wegen Mineralwasser Unter-Italiens anschauen.

B. Die Heilquellen Siciliens und der Liparischen Inseln schliessen.

Hamilton, observations on Mount Vesuvius. 2. édit. London 1774.

Gioeni, Saggio di Litologia Vesuviana. Napoli 1793.
Spallanzani, viaggio alle due Sicilie. Padova 1795. 4 Theile; — Französisch: Paris 1796.

Giustiniani, dizionario geografico del Regno di Napoli. Voll. 1797.

Scip. Breislak, Voyages physiques et historiques en Campanie, suivies d'une mém. sur la constitution du pays. trad. du Mss. ital. par le Gén. Pommereuil. Paris 1800.

Pini, Viaggio geologico per diverse parti della Sicilia. Milano 1802.

Fenner, Taschenbuch für Gesundbrunnen und Bäder. Darm-
846. S. 5 ff. 1817. S. 46 ff.

W. Kephallides, Reise durch Italien und Sicilien. 2 Theile.
; 1818.

More, essay sur la géographie physique et botanique du ro-
de Naples. Naples 1827.

de Renzi, osservazioni sulla topografia medica del regno di
Napoli 1828.

E. Carus, Analekten zur Naturwissenschaft und Heilkunde,
mit auf einer Reise durch Italien im J. 1828. Dresden 1829.
antes Archiv. 2. Reihe. Bd. XVI. S. 173.

erre de Tchibatcheff, Coup d'oeil sur la constitution géo-
des provinces méridionales du royaume de Naples. Berlin 1842.

A. Die Heilquellen des Parthenopeischen und der Insel Ischia.

Napels schöner Meerbusen wird in weit vom Festlande eingefasst und da, wo er sich öffnet, durch reizende Inseln begrenzt: die selben, Ischia und Capri, bilden die Seitengefahr dreizehn Miglien weiten Pforte. Es ist leicht, daß der Meerbusen in vorgeschichtlichen den Einsturz gigantischer Vulkane entstandener der Halbmond des Strandlandes und die Kranz theilweise ergänzenden vulkanischen geringe Ueberreste vormaliger peripherischer erscheinen. Noch immer ist daher das grobkörnige fast allenthalben mit vesuvischer grobkörnig ausgekleidet und dessen Saum auf den mit verglasten Felsblöcken besäet. Ueber die ganze stellenweise eingerissene Erdgürtel der secundären und tertiären Kalkfelsen Capri's, durchgehends vulkanisch zusammengefallen, seine übrigen Berge, Thäler und Ebenen bedeckt Asche, aus festen und verwitterten Laven, jüngeren Tuffbildungen, aus brennenden oder erloschenen Auswurfskegeln und aus noch emporragenden

in die Tiefe finsterner Landseen versunkenen Krater-
seen.

Nach den Beobachtungen von Dufrenoy über die Laven in
Umgebung von Neapel sind die Laven der Somma und die des
Vesuvius wesentlich verschieden: die der Somma werden durch Säuren
nicht angegriffen, während die des Vesuvius zum grösssen Theil
sich auflösen; die Laven der Somma enthalten eine reichliche
Menge Kali, in denen des Vesuvius ist Natron vorherrschend. Auch
das Gestein der Somma ist von dem des Vesuvius verschieden: der
von der Somma ist ein Augit, ein Pyroxen mit einer Basis von
Serpentin; der des Vesuvius ist ein Stalactit, ein Pyroxen, der zu den
alten Varietäten gehört.

Ueber das vielgepriesene Klima von Neapel wird später bei der
abwägend gewidmeten Abtheilung ausführlicher gehandelt werden;
es war so viel, dass, so gesund die ganze Gegend von Neapel dies-
seits des Phäripp's ist, so verschieden dies jenseits sich verhält.
Bei der Scheidewand zwischen Leben und Tod trennt dieser
kleine Bergkegel beide Gelände: die vielen ausgebrannten, nunmehr
mit stehendem Gewässer gefüllten vulkanischen Krater,
die sämtlich jenseits liegen und durch keine Kanäle abfließen
können, erzeugen, sobald in den Sommermonaten der warme Strahl
der südlichen Sonne auf sie einwirkt, miasmatische Ausdünstungen
der verderblichsten Natur und diese, von keinem Baumwuchs
abgehalten noch zersetzt, verbreiten sich über die ganze Um-
gebung, wo sie gefährliche Fieber erzeugen. Mit Anfang Juli wan-
deln sämtliche Gutsbesitzer des reizenden Golfes von Bajä aus, ent-
weder nach dem meerumschlossenen Pozzuoli oder zu die gesunde Küste
des Phäripp's, und kein Fremder besucht alldam ungestraft
diesen. Selbst die Eingebornen von Pozzuoli sollen nervösen
Krämpfen, Gallenfiebern und Röhren ausgesetzt sein und häufige
Epidemien einen grossen Theil der Bevölkerung weggraffen.

*Analisi e Facoltà medicinale delle acque minerali di Castellamare
di Stabia etc. da' Signori Cavalieri Luigi Sementini, Dr. Bonas-
sini, Vulpes e Filippo Cassola. Napoli 1833.*

*Analyse et propriétés médicinales des eaux min. de Castellamare
di Stabia etc. par MM. les professeurs Sementini, Vulpes et Cassola;
Paris de l'Italie et accompagnée de notes par J. E. Chevalley
Rivaz. Naples 1834.*

*Description des Eaux minéro-thermales et des étuves de l'île
de Stabia etc., par l'auteur Chevalley de Rivaz. 2^e édit.
Paris 1835.*

Die Heilquellen bei Neapel, Castellamare, Torre del Annunziata,
Stabia etc. in medizinischer Beziehung. Nach den neuesten Original-
arbeiten mit Anmerkungen von A. W. F. Schultz. Berlin 1837.

C. v. Graefe, die Gasquellen Süd-Italiens und Deutschlands.
Berlin 1842.

1. Die Mineralquellen in Neap

Straße di St. Lucia, welche vom Largo c
Meere entlang nach der Villa reale und Riv
führt, befinden sich dicht am Meere, von die
eine Mauer geschieden, und dicht neben
Quellen, von denen die eine den Namen Acq
St. Lucia, schlechtweg Acqua sulfurea, u
den Namen Acqua ferrata führt.

a. Die Acqua sulfurea ist sehr hel
Schwefelwasserstoffgas, ist leichter als dest
und hat die Temperatur von 14,5° R.

Nach Ricci enthalten sechs Pfund dies

| | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|
| Schwefelsaures Natron | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . |
| Unterkohlensaures Natron | . | . | . | . |
| Unterkohlensaure Kalkerde | . | . | . | . |
| Kieselerde | . | . | . | . |

| | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|
| Kohlensaures Gas | . | . | . | . |
| Schwefelwasserstoffgas | . | . | . | . |

Das Wasser befördert getrunken (tägli
Pfund) die Verdauung, führt ab, wirkt harn-
treibend und wird mit Nutzen innerlich an
Dyspepsien, hartnäckigen Verstopfungen, L
ber, besonders bei Gallensteinen, chronisch
heiten, Asthma humidum, chronischen Katar
gen im Lymph- und Drüsensystem, Scroph

Außerlich empfiehlt man dasselbe als
bei Fluor albus, als Waschungen bei chroni
mien, bedingt durch psorische Metastasen, —
Geschwüren und chronischen Blennorrhöen.

b. Die Acqua ferrata ist sehr kla
sauern adstringirenden Geschmack, schwerer
Wasser und hat die Temperatur von 16,8° R.

Nach Ricci enthalten sechs Pfund dies

| | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|
| Chlornatrium | . | . | . | . |
| Unterkohlensaures Natron | . | . | . | . |

| | |
|-------------------------------------|----------|
| Unterkohlensaure Kalkerde | 0,33 Gr. |
| Unterkohlensaure Talkerde | 0,07 — |
| Unterkohlensaures Eisen | 0,27 — |
| Eiselerde | 0,03 — |
| Unbestimmte Stoffe | 0,01 — |
| | <hr/> |
| | 1,63 Gr. |

Kohlensaures Gas 41,74 Kub.Z.

Mullotti fand außerdem noch hydriodsaures Kali in dem-

Wirkung eröffnend und stärkend, und wird daher mit Vortheil bei Dyspepsie und andern Störungen der Thätigkeit von torpider oder erethischer Schwäche, — Störungen im Leber- und Pfortadersystem, — bei andern Kachexien; besonders bei Rachitis. In dieser Krankheit verbindet man sehr zweckmäßig die Aqua ferrata mit zwei Theilen Meerwasser. Mit dieser Mischung Bäder nehmen.

Man braucht das Wasser sowohl innerlich als äußerlich. Man rechnet für den innern Gebrauch ein bis sechs Loth desselben zu verschiedenen Malen des Tages. Auch kann es mit Wein vermischt vor dem Essen trinken. Das Wasser, die in Neapel sehr beliebt und während der Jahreszeit viel getrunken werden, kann man in verschiedenen Stadttheilen fast zu allen Tageszeiten, besonders aber Morgens und Abends haben, da sich eine Menge von Menschen damit nährt, diese Wasser zu tragen oder herumzufahren. Während man mit, muß man sich mäßige Bewegung zu Fuß oder auf Pferde machen, doch macht die Lage der Quelle weit von der Villa reale, die Bewegung zu mühsamer.

Attamonelli, mémoires sur les eaux minérales de Naples et des vapeurs. Paris 1804.

— — delle acque minerali di Napoli, dei bagni a vapore e del modo di farle artificialmente e del loro uso in medicina. 1808.

W. F. Schultz, die Heilquellen bei Neapel etc. S. 78.

2. *Die Mineralquellen bei Ca.*

Die Stadt dieses Namens, jetzt der Haupt Districts der Provinz Neapel, mit 16,000 E alte Stabiae, auf dessen Trümmern sie geba östlichen Theile des Golfes von Neapel, dieser Hauptstadt, dicht am Meere und Monte St. Angelo oder St. Nicola (über 4000 eines der höchsten Ausläufer der campanisc Von jeher berühmt durch ihre gesunde Lu nerulquellen (Columella, de cultu hor Fontibus et Stabiae celebres et Vesvia rur kannt durch den Tod des ältern Plinius, w im J. 79 nach Chr. bei dem großen Ausbru durch welchen Pompeji und Heroulanum z sein Leben verlor, hat Stabiae seinen Na zur Zeit Carls I, welcher es im J. 1226 n gab und zwei feste Schlösser errichtete, Stadt ihren jetzigen Namen Castellamare e

Von den verschiedenen Punkten der Stadt und zu ihr gehörigen Landhäusern (Casini) genießt man icht auf das Meer mit den Inseln Capri und Ischia den ganzen Posilippo, den Vesuv und die an seiner Städte Portici, Resina, Torre dell' Annunziata, so w bare vom Sarno durchflossene Ebene zwischen den östlich und südlich von der Stadt gelegenen höhern lich auf letztere selbst.

Die gesunde Luft, deren sich Castellamare erf ders dadurch bedingt, daß es vom Meere bespült un winde (Scirocco) geschützt, offen gegen die Nordwi liegt. Wenn aber Sementini, Vulpes und C für nicht feucht erklären, so kann dies eigentlich nu Sommerzeit gelten, in welcher Castellamare allerdin geuehnen Aufenthaltsort darbietet, so daß sich die daselbst ein Lustschloß erbaute, dem der Name Qu neset man gegeben wurde, — während es Thatsa Theil der Villen, besonders die, welche dicht am Fuß gen, im Winter der Feuchtigkei wegen fast gar nich und Jeder, der nicht in Castellamare ansässig ist, zum

Der Boden, auf welchem Castellamare die Mineralquellen entsprungen, besteht in

aus derbem und festem, theils aus schieferartigem
tein, über welchem vulkanischer Tuff lagert, und sind
großen Theile reich bewaldet. In dem Kalke findet
Böhm, wie schon früher angenommen und neuer-
von Abich bestätigt wurde, obgleich derselbe
mann's Nachforschungen entgangen war; — in dem
hartigen Kalkstein kommen häufig Versteinerungen
lebens (sparus guarracinus) vor.

Und bei der Stadt entspringen acht Quellen, zum
an und vor dem Westende der Stadt, dem zum Werft
na Thero, Porta del cantiere, gegenüber, am Fusse
Monte Gauro (nicht zu verwechseln mit dem bei Poz-
ziliogen und auch Monte Barbaro genannten) ganz
bei einander. Es sind folgende:

1. und 6. Die *Acqua media* entspringt in zwei Quel-
nen gleicher Qualität, *Acqua media prima* und se-
cunda, welche gegen $5\frac{1}{2}$ Fufs von einander entfernt sich
mit einander vereinigen, und hat die Temperatur von
 45° R., das specif. Gewicht von 1,004822 (destillirtes
Wasser zu 1,000000 angenommen).

Die Quelle bildete früher mit den unter c. und d. auf-
geführten bald nach ihrem Hervorquellen aus der Erde
ein ansehnlichen Bach, welcher den Namen *Acqua fe-*
rata führte. Später hat man die verschiedenen Quellen
voneinander gesondert und im J. 1830 über die *Acqua*
media und *sulfureo-ferrata* einen Säulengang gebaut, der
gegen den Regen schützt. Unter diesem Porticus flie-
ßen beider, die *Acqua media* bildenden Bäche vereinigt
weiter nach Osten in einen 6 F. breiten und $3\frac{1}{2}$ F.
tiefen Bett; südlich und östlich wird das Bachbett unter
Porticus begrenzt durch sehr grofse Felsen von eisen-
haltigem kohlensaurem Kalke, — die nördliche Grenze
des Bettes ist von Steinen erbaut und die Sohle des Bot-
tes ist lockerer Boden.

2. Die *Acqua sulfurea* oder *sulfureo-ferrata*,
 $13,5 - 14,75^{\circ}$ R. Temperatur und 1,004622 specif.

Gewicht, entspringt einige dreißig Fufs von der *Acqua media prima* entfernt an der Nordseite des Baches an dem letzten Pilafter des Porticus aus einer viereckigen Höhlung in der Richtung von Nord nach Süd und ergießt sich in den Bach der *Acqua media*, aus dessen Seiten Wasser von kohlensaurem Gase und zwar besonders bei der Vereinigung mit der *sulfurea* sich entwickelt. Bei ihrer Vereinigung wenden sich beide Wasser etwas nach Osten nach Süden und treten unter eine steinerne Mauer außerhalb des Säulenganges, hinter welcher von Osten und links her andere Quellen sich mit dem Hauptbach vereinigen, die noch nicht analysirt sind. Endlich ergießen alle diese Wässer an der:

d. *Acqua ferrata del Pozzillo* oder *Acqua ferrata* welche einige dreißig Fufs von der *Acqua sulfurea* an einem viereckigen Brunnen, der an einem Hügel durch seinen Ueberbau die Gestalt einer Nische annimmt, entspringt. Das überflüssige Wasser dieses Brunnen ergießt sich in den von den übrigen Wässern gebildeten Bach, der theilweis in einem Kanale geleitet, wobei wenig über dem Niveau des Baches erhaben liegt, so daß, wenn dieser sehr reichlich ist, das Wasser in den Brunnen zurückbleibt. Die Temperatur beträgt $13-14,75^{\circ}$ R., — das specif. Gewicht 1,004977.

e. Die *Acqua ferrata nuova* befindet sich an der *Acqua media* an dem südlichen Rande einer Insel, welche durch den gewundenen Lauf eines Baches aus dem großen Bach entspringenden Wassers gebildet wird, und wurde von dem Architekten Catello Trenta entdeckt. Der für sie gebaute Brunnen trägt auf demselben ein Schutzdach gegen den Regen; von der vierten Seite ist er offen zum Schöpfen. Die Temperatur beträgt $14,75^{\circ}$ R., — das specif. Gewicht 1,004088.

f. Die *Acqua acidola* oder *acetosella* befindet sich in der Stadt auf dem Territorium eines gewissen Gioacchino Landolfo, welches an dem Luge

storio vecchio einige Palmen tiefer als der Boden der Erde liegt. Das hier in einem unbedeckten Brunnen gefasste Wasser wird aus demselben mittelst einer unelastischen Leitung in ein, stets verschlossen gehaltenes hölzernes Gefäß geführt, woraus es in zwei nebenstehende Brunnen tritt, aus denen es die Einwohner nicht allein zum häuslichen Gebrauche, sondern auch zum gewöhnlichen Trinkschöpfen. Die Temperatur desselben beträgt 11,15° R., — das specif. Gewicht 1,001422.

Das Wasser scheint dasjenige zu sein, welches Plinius gegen die Gicht unter dem Namen *Aqua dimidia* empfiehlt. Die Vermuthung, daß es in alten Zeiten zwischen zwei Quellen, von denen das eine verschwunden ist, und die andere noch findet, entsprang. Die Identität der Quelle mit der *Aqua dimidia* des Plinius wird auch in einer Inschrift am erwähnten Brunnenhäuschen stehenden Inschrift nachgewiesen, welche lautet: *Aquae acidulae cujus vim in plures morbos olim commendavit nunc vero Cotunnio Vairoque probantissimas regis ac populi commoditati consulentes p. a. aedificavit* etc. Anno 1787.; — doch ist dies auch bezweifelt worden, namentlich von Chevalley de Rivaz, der vielmehr der Meinung ist, daß Plinius von der jetzt sogenannten *Acqua media* rede, und bei seinem Zweifel auf die geringen Heilkräfte der *Acqua media* hinweist, da von der, welche Plinius erwähnt, stärkere zu erwarten.

Die *Acqua sulfurea del muraglione* und die *Acqua nuova del muraglione*. Letztere steigt unbedeckt neben dem Wasserhäuschen der ersten, an zweihundert Schritte vor dem Westende der Straße, jenseits der vorher genannten Quellen, unterhalb der Mauer, welche die neue Straße nach Pozzano unterhält, einige vierzig Schritte vom Meeresufer entfernt. Das Wasser beider Quellen wird in zwei länglichen Becken aufgefangen, in welchen ab und zu Blasen aufsteigen. Seine Temperatur ist 14,15 — 15,75° R., sein specif. Gewicht 1,006186.

Das specifische Gewicht sämtlicher Quellen ist für die Temperatur von 8,8° R. und den Barometerstand von 28 berechn. worden.

Das Wasser aller dieser Quellen ist durchfarblos, nur das Wasser der *Acqua del muro* was opalfarben und in der *Acqua media* und *sulfureo-ferrata* bemerkt man hier und da kleine Flocken von Schwefelhydrat. Die *Acqua media* und die beiden *Acque ferrate* sind geruchlos, die *Acqua sulfurea* dagegen und die beiden *Acque sulfuree* nach Schwefelwasserstoffgas; — die *Acqua media* weder Farbe noch Geruch. Der Geschmack der Mineralquellen ist sehr verschieden: nach ihrem stärkeren und schwächeren Gehalt an Schwefelwasserstoffgas und kohlensaurem Gas, bald salzig-hepatisch, — oder wie bei der *Acqua media* angenehm säuerlich.

Das Mineralwasser wurde auf Befehl des Staatssecretairs im J. 1833 durch die *Proff. Mentini, Vulpes* und *Cassola* einer Untersuchung unterworfen. Hiernach enthält das Uzen Wasser:

| | 1. die <i>Acq. media</i> : 2. |
|---|-------------------------------|
| Doppeltkohlensaures Natron | 2,43970 Gr. . . |
| Doppeltkohlensaure Talkerde | 1,93750 — . . |
| Doppeltkohlensaure Kalkerde | 1,12500 — . . |
| Doppeltkohlensaures Eisenoxydul | |
| Schwefelsaures Natron | 6,75000 — . . |
| Schwefelsaure Talkerde | 2,31375 — . . |
| Chloratrium | 18,14900 — . . |
| Chlorcalcium | 7,56150 — . . |
| Kieselsäure, verbunden mit Calcium-, Magnesium- und Eisenoxyd | 1,16730 — . . |
| | <hr/> 41,49575 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 1,362 Kob.Z. . . |
| Stickstoff | 0,080 — . . |
| Sauerstoff | 0,004 — . . |
| Schwefelwasserstoffgas | |
| | 3. die <i>Acq. ferrata</i> 4. |
| | del <i>pavullo</i> : |
| Doppeltkohlensaures Natron | 6,5000 Gr. . . |
| Doppeltkohlensaure Talkerde | 2,7500 — . . |
| Doppeltkohlensaure Kalkerde | 1,2500 — . . |

| | | |
|---------------------------|---------------|--------------|
| kohlenst. Eisenoxyd | 6,1875 Gr. | 0,0292 Gr. |
| saures Natron | 3,2344 — | 3,0937 — |
| saure Talkerde | 4,6875 — | 2,5781 — |
| saure | 16,0866 — | 18,4504 — |
| saure | 5,0781 — | 3,7924 — |
| saure, verbunden mit Cal- | | |
| cium- und Eisenoxyd | 0,8594 — | 0,8406 — |
| | 40,6304 Gr. | 40,2037 Gr. |
| saures Gas | 10,380 Kub.Z. | 9,894 Kub.Z. |
| W | 0,113 — | 0,113 — |
| W | 0,171 — | 0,171 — |

5. die Acqua acida: 6. die Acqua del Muraglione:

| | | |
|-------------------------------|--------------|--------------|
| kohlenst. Natron | 1,7812 Gr. | 5,9375 Gr. |
| kohlenst. Talkerde | 0,5781 — | 2,2500 — |
| kohlenst. Talkerde | 2,8125 — | 2,8125 — |
| saures Natron | 3,0937 — | 4,5000 — |
| saure Talkerde | 1,2031 — | 1,8750 — |
| saure | 4,0750 — | 42,1730 — |
| saure | 1,1112 — | 5,9510 — |
| saure | | 3,0387 — |
| saure, verbunden mit Calcium- | | |
| cium- und Eisenoxyd | 0,6094 — | 2,0000 — |
| | 15,9642 Gr. | 70,5377 Gr. |
| saures Gas | 2,132 Kub.Z. | 2,600 Kub.Z. |
| W | 0,051 — | 0,398 — |
| W | 0,141 — | 0,075 — |

Enthalten die Acq. sulfurea, Acq. ferrata del Pozzillo & ferrata nuova noch Spuren von hydrojodsauren, die Acq. Acq. sulfurea und Acq. del Muraglione von hydrobromsauren — die Acq. media, Acq. ferrata del Pozzillo, Acq. del Muraglione von Schwefelhydraten, — die Acq. ferrata del Pozzillo von Manganoxymoxyd, — alle aber Spuren von Thonerdeoxyd und organischer Materie.

Welch angewendet wirken die Quellen nach Vertheilung ihres stärkeren oder schwächeren Gas- und Salzes die Se- und Excretionen bethätigend, umändern das Mischungsverhältniß der Säfte, auflösend, und. Die italienischen Aerzte unterscheiden bei den Mineralquellen folgende Eigenthümlichkeiten ihrer Wirkung und Anwendung:

Die Acqua media, ein kalter salinischer Sauer, wirkt abführend und diuretisch, specifisch auf die Hä-

morrhoidalgefäße. Als Getränk, des Morgens nüchtern (in der mittlern Gabe von drei Pfund, welche man in Stunden verbrauchen muß): hat sie sich heilsam bei Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, in Mesenterialdrüsen, — bei Gallensteinen und Icterus, — bei Hämorrhoiden, — bei Bauch- und Brustwassersucht, — bei Stockungen im Uterinsystem, Amenorrhoe, Krankheiten der Harnwerkzeuge, besonders Nierensteine, — verschiedenen Arten von Herpes, besonders von Folge von bedeutenden Störungen der Digestion und Milation entstanden sind, — bei Polysarcia und bei chronischen Ophthalmien.

Die in diesem Wasser vorkommenden, oben erwähnten weißen Flocken, welche den bei den Solfatara-Seen bei Neapel erwähnten ähnlich sind, werden Fiori d'acqua genannt. Im ärztlichen Gebrauche für diejenigen Kranken gesammelt, in welchen das Mineralwasser unzulänglich auf Leibesöffnung wirkt, pflegt man, um die Darmausleerungen zu vermehren, der Kur der ersten Gabe Wasser zwei Drachmen Kalksalz zuzusetzen, und muß überhaupt darauf achten, daß der Kranke innerhalb vier und zwanzig Stunden drei bis vier Stühle habe, und demgemäß die Dose des Wassers erhöhen oder vermindern. — Bemerkenswerth ist die Vorschrift, welche Senac und Vulpes geben, daß diejenigen, welche bei dem inneren Gebrauche des Mineralwassers auch Bäder, sei es von süßem oder von saurem Wasser, nehmen, die ihnen vorgeschriebene Dosis Wasser vor dem Baden trinken sollen.

6. Die *Acqua sulfureo-ferrata* hat sich reich gegen folgende Krankheiten erwiesen: Hautausschläge, Scropheln, Drüsengeschwülste, Verkalkungen, selbst scirröse des Uterus, Fluor albus, Blennorrhöen.

Das Wasser wird nur als Getränk benutzt, und wird des Morgens nüchtern ein Pfund und ein zweites Pfund nach dem Frühstück (*collazione*) oder sechs Stunden nach dem Mittagmahle trinken. Man kann die Dose erhöhen oder vermindern, nachdem das Wasser auf die Leibesöffnung wirkt, muß jedoch vermeiden, daß dasselbe förmlich laxire. Solles Bäder gebraucht werden, so müssen diese von süßem Wasser sein. — nur bei Fluor albus und Scropheln sind Seebäder zu gebrauchen.

a. Die *Acqua ferrata del Pozzillo* und die *Acqua ferrata nuova* werden mit günstigem Erfolg angewendet bei Dyspepsie und Schwäche der Verdauungsorgane, — Amenorrhöen und passiven Metrorrhagien, Anämie und Chlorosis.

Man trinkt von diesen beiden Wassern, das eine oder das andere, 3 bis 4 mal des Tages zu drei Unzen, und zwar die erste Dosis nüchtern, die zweite zum Frühstück mit Wein vermischt, die dritte zwischen Frühstück und dem Mittagessen und die vierte mit Wein.

b. Die beiden *Acque sulfuree del Muraglione* bestehen fast dieselben Bestandtheile, wie die *Acqua media*, in größerer Menge. Man gebraucht sie daher auch bei denselben Krankheiten, wie jene, wenn schneller und stärker eingewirkt werden soll. Besonders werden sie in derselben Anwendungsart, wie bei der *Acqua media*, wegen ihrer stärkeren Wirkung, zu nicht mehr als einer mittleren Dosis; welche auf dreimal in Zwischenräumen von je einer Stunde genommen werden) empfohlen. Bei Leiden von activen Blutcongestionen besonders im Kopf.

Von der *Acqua acidola*, dem leichtesten unter den Wassern, rühmte man schon in alten Zeiten ihre schnelle Wirksamkeit gegen Lithiasis, gegen welche sie ihrer auch jetzt noch mit großem Nutzen bedient. Daß sie sehr die Diuresis vermehrt, wirkt sie auf die Verdauung stärkend und kühlend.

Man lasse sie zu allen Tageszeiten, außerhalb der Zeit der Verdauung, so großer Menge trinken, als die Kranken vermögen, indem sie nicht allein zum gewöhnlichen Getränk verordnet, sondern auch die Speisen damit bereiten läßt.

Monatblatt. 1824. Nr. 251 — 253.

Ronchi in: Osservatore medico. Napoli 1827. Nr. 13.
 in: Facoltà medicinale delle acque minerali di Castellamare,
 c. da' Signori Cavaliere Luigi Sementini, Dr. Benedetto
 Aliphan e Filippo Cassola. Napoli 1833.

Sementini in: Osservatore medico. Napoli 1833. 1. August.
 in: Descriptions et propriétés médicales des eaux minérales de Castellamare.
 A a a

l'amare pubbliche etc. par MM. les professeurs Sementini, Val et Cassola; traduites de l'italien et accompagnées de notes de J. E. Chevalley de Rivaz. Naples 1834.

A. W. F. Schultz, die Heilquellen bei Neapel a. a. O. S. 31.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 48.

Bains d'Europe. p. 548.

3. *Das Mineralwasser bei Torre del Annunziata*, genannt *Acqua Vesuviana Nunziata*. Zwischen Neapel und Castellamare, etwa vier und halbe Miglie von letzterer Stadt und zehn Miglie von Neapel entfernt, liegt das Städtchen Torre del Annunziata am Fusse des Vesuv. Die große Straße von Neapel nach Salerno geht durch diesen Ort und theilt sich hinter demselben in zwei Hauptarme, von denen der östliche nach Salerno über la Cava, der westliche nach Castellamare führt. Von dieser Hauptstraße geht in Torre del Annunziata selbst eine andere fahrbare Straße nach Westen zu der Brunnenanstalt, welche, Eigenthum des Königs, in der Richtung Murat's bekannten Marchese Nunziata's Ufer des Meeres liegt.

Die Quelle wurde am 18. Juni 1831 entdeckt, als man in dem Vorgebirge Uccino einen artesischen Brunnen zu bohren begann. Später entdeckte man Reste eines antiken Brunnens und an demselben hänge, so daß sich wohl auf eine sehr alte Benutzung schließen läßt. Das Mineralwasser kam durch seltene Entdeckung so in Ruf, daß im J. 1833 in der Umgegend zu Neapel täglich 1400—1500 Flaschen verbraucht wurden und die Quelle selbst von Kranken gleichsam belagert war. Der Eigenthümer ließ daher über der Quelle ein Haus erbauen, so daß dieselbe in der Mitte des Gebäudes, zu ihren beiden Seiten eine doppelte Reihe von Badekabinetten sich befindet. Dieser Kabinette giebt es 24, deren jedes eine gemauerte, mit glazierten Fliesen gelegte Wanne in seinem Boden hat. Die Wannen sind so eingerichtet, um das Wasser herein und hinaus zu lassen. Zum Einlassen des Wassers sind zwei Hähne angebracht, von denen einer das Wasser der Quelle, der andere Meerwasser führt. In dem Hause finden sich in jedem Badekabinette gekrümmte metallene Röhren, die das Mineralwasser aus verschiedener Höhe zu Douche geben; — durch verschieden anzuschraubende Ansatzstücke können Douche in schwächeren oder stärkeren, einfachen oder mehreren Strahlen als Regenbad angewendet. Der in der Mitte des Hauses gelegene, weite Saal, wohl verschlossen und gegen Verunreinigung

Im Centralbehälter des Mineralwassers enthält mit Röhren zu Röhren, welche theils zum Füllen der Flaschen und Benutzt werden, theils zur Auströmung des kohlensauren Gases letzteres bei Leiden der Augen zu benutzen. Im oberen Theil des Badehauses befinden sich Zimmer mit Betten für solche, die hier selbst wohnen wollen, oder nach jedem Bade Bett begeben müssen.

Das aus der Quelle geschöpfte Mineralwasser ist durchsichtig, wird aber nach einiger Zeit trübe, und später einen rothbraunen Niederschlag, welcher auf dem Boden abgelagert findet, über welchen das Mineralwasser fließt.

Bei Ind den Geruch des Mineralwassers etwas stechend, ähnlich dem Steinöl, den Geschmack jedoch eisenartig, jedoch angenehm. Die Temperatur variirt zwischen 24—25,4° R., hält sich jedoch in diesen Grenzen constant bei jeglicher atmosphärischen Veränderung. Das specif. Gewicht beträgt bei einer Temperatur von 9,6° R.: 1,004695. — Die starke schäumende und sprudelnde Bewegung des Wassers wird durch die reiche Entwicklung des kohlensauren Gases

Man fand in sechzehn Unzen des Mineralwassers:

| | |
|------------------------|-------------------|
| Kohlensäure | 10,1966 Gr. |
| kohlensaures Natron | 8,9062 — |
| kohlensaure Talkerde | 4,5000 — |
| kohlensaures Kali | 2,8750 — |
| eisensaures Natron | 0,9062 — |
| eisensaure Talkerde | 0,0467 — |
| eisensaures Kali | 3,0837 — |
| Calcium | 0,5078 — |
| Magnesium | 2,2265 — |
| eisensaure Kalkerde | 2,3437 — |
| eisensaures Eisenoxyd | 0,0412 — |
| Calcium | 5,5000 — |
| Sodium | 1,3750 — |
| phosphorsaure Kalkerde | 0,0156 — |
| Wasser | 0,1224 — |
| Wasser | 0,2069 — |
| | <hr/> 42,9535 Gr. |

Das Mineralwasser wirkt sehr mild, eröffnend, diuretisch; ohne dass excoessive Diarrhöe und Dilemma leicht zu befürchten wäre.

Zum innern Gebrauch läßt man von demselben gewöhnlich Morgens nüchtern ein halbes bis ganzes Pfund trinken, nach Umständen bis auf zwei und drei Pfund, und läßt in der Kur der Gabe des Wassers zwei bis drei Drachmen depuratus oder Kali tartaricum hinzusetzen, um die Darmthätigkeit zu bethätigen. In der Regel dauert die Trinkkur 16 bis 20 Tage.

Außerlich benutzt man das Mineralwasser:

a) zu Fomentationen, von der natürlichen Temperatur oder künstlich erwärmt. Man läßt diese Fomentationen Morgens und Abends eine Stunde lang und länger fortsetzen, und 15 bis 20 Tage und noch längere Zeit hindurch gebrauchen.

b) Zu Douchebädern, in Form von Regenbädern oder Spritzbädern.

c) Zu Bähungen der Augen, feucht oder trocken, mit dem Wasser, oder von dem aus den oben erwähnten kohlensauren Gasen. Die ersteren wendet man bei chronischer Ophthalmie, Psorophthalmie und leichten Pannus, und zwar täglich drei- bis viermal; die letzteren bei hartnäckigen Fällen, wenn sie hartnäckig sind; nur muß man die Augen gleich Anfangs zu sehr dem Gasstrom aussetzen, und erst allmählich nähern.

d) Zu allgemeinen Bädern entweder allein von Acqua Nunziante, oder mit Meer- oder Quellwasser vermischt.

Die Krankheiten, gegen welche die Acqua Nunziante von italienischen Aerzten namentlich gebraucht wird, sind sehr verschiedenartige und zwar folgen sie in der Regel: veraltete Blennorrhö, — sonderer weißer Fluß, — Nierensteine, — beginnende Syphilis, — Nervenleiden mit oder ohne syphilitische Complication, — Gicht in den verschiedensten Gelenken, — veraltete Wunden und Fisteln, — Knochenfracturen, scrophulöse Geschwülste, — chronische Lungen- und Lebererkrankungen, — Kropf, herpetische Geschwüre, Erysipelas, — Hypochondrie und Hysterie, — Ophthalmie.

Mich. Attumonelli, delle Acque minerali di Napoli a vapore, del modo di farle artificialmente e del loro uso in medicina. Napoli 1808.

Osservatore medico. Napoli. 15. Jul. 1833.

Raccolta di osservazioni cliniche sull' uso dell' acqua

memoria-nunziante fatte da' varii Professori del 1832, fasc. 1.
1833.

relata di osservazioni intorno gli effetti terapeutici e le cure
in termominerale vesuviana-nunziante corrente l'anno 1833;
e da una memoria scritta dal Professore Giuseppe Ricci
na. 1) Un cenno storico sul ritrovamento della stessa ac-
qua descrizione dello stabilimento eretto per lo term. 3) Una
più ultimamente eseguita dell' acqua suddetta. Fasc. II. Na-

J. Schultz, die Heilquellen bei Neapel u. s. w. S. 21 ff.

Die Mineralquellen von Pozzuoli. In
Neapel, sieben Miglien von Neapel auf dem soge-
Landwege zwischen Ischia und Neapel gelegenen
befinden sich mehrere Mineralquellen; die schon
berühmt und von dem Arzt Alcadius im
Jahrhundert in lateinischen Versen besungen, nach
(Hist. Nat. lib. XXXI. cap. 2.) der Stadt den
Puteoli) gegeben haben sollen, gegenwärtig aber
unvollkommenen Einrichtungen zu ihrer Benutzung
sind, und theils aus diesem Grunde, theils weil
die Gegend von Pozzuoli in dem ühlen Rufe steht, zur
Zeit von der Malaria heimgesucht zu werden, ver-
mög nur gering besucht werden.

Man unterscheidet folgende Mineralquellen:

1) Mineralquellen des Serapis-Tempels.
In der Nähe eines alten Serapis-Tempels, der noch
für Badegäste darbietet, die aber nicht so
wie die antiken eingerichtet sind, entspringen
vier Mineralquellen, zwei warme und zwei kalte; zu jenen
die Acqua dell' Antro und die Acqua della
zu diesen die Acqua media Puteolana
Acqua de' Lipposi.

Man war schon von den Römern benutzt, wurden aber
erst von dem Bischof Rosini in der Mitte des vorigen Jahrhunderts
entdeckt. Der wegen seiner von den Pholaden durchbohr-
ten berühmte Serapistempel nämlich war ein Haub der Meer-
fischen, und als nun der Bischof grosse Kanäle zum Aus-
liegen liess, entdeckte man das Thermalwasser und die
Bäder.

Das Wasser der beiden warmen Quellen ist sichtlich, geruchlos, schmeckt salzig und hat die Temperatur von 32—34° R.; das specif. Gewicht desselben auf 1,0083 angegeben. Es enthält nach Cassola pro Pfunde, außer kohlensaurem Gase, folgende Bestandtheile:

| | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|---|-------|
| Kohlensaures Natron | . | . | . | . | . | 8,00 |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . | . | 1,50 |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . | . | 1,50 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | . | . | . | . | . | 9,00 |
| Schwefelsaures Natron | . | . | . | . | . | 4,00 |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . | 9,00 |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . | 1,00 |
| Chlortalcium | . | . | . | . | . | 9,00 |
| Chloraluminium | . | . | . | . | . | 1,00 |
| Kieselerde | . | . | . | . | . | 6,00 |
| | | | | | | 30,00 |

Das Thermalwasser wird nur zu Bädern angewendet, welche sich bei chronischen Hautkrankheiten, Gelenksteifigkeiten, halbseitigem Kopfschmerz und andern Nervenkrankheiten nützlich bewährt.

Von den beiden kalten Quellen wird die Lippesi, ihrem Namen entsprechend, zu Kollyriis gegen die Augenleiden benutzt; die Acqua media ist dem gleichen Wasser von Castellamare (Vergl. S. 1088) gleich und wird wegen ihrer abführenden und harntreibenden Eigenschaften bei denselben Leiden gebraucht, gegen diese empfohlen wird; man kann sie bis zu zweimal täglich trinken.

δ. Die Acqua di Zuppa d'Uomini, auch Subvenihomini genannt, entspringt am Fusse des Olibano oder de' Sassi am Wege von Pozzuoli nach jenseits der Posilippo's Grotte kaum 50 Schritte vom Meere. Das Mineralwasser besitzt eine Temperatur von 31° R. (v. Graefe fand sie jedoch nur 23° R. bei der Atmosphäre), schmeckt salzig und enthält nach Cellotti, außer kohlensaurem Gase, kohlensaure Talkerde, kohlensaure Talkerde und kohlensaures Eisen.

saure Kalkerde und schwefelsaures Natron, Chlor-
um, Chlortalcium, Chlornatrium und Kieselerde.

Das Thermalwasser wird vorzugsweise im Nachsommer gebraucht.
An der Therme errichtete einfache, aus kleinen Bädereimächern
mit Badeanstalt bietet keine Wohnungen dar! begüterte, in
der Pozzuoli wohnende Kranke begeben sich des Morgens
in Wagen nach Salsomaggiore, nehmen ein halbstündiges
Bad und kehren dann sogleich zurück, um in ihrem Bette den ver-
lorenen Schlaf nachzuholen.

In Form von Bädern wird das Thermalwasser gegen
kleine Nervenkrankheiten, besonders gegen Affec-
te des Sexualsystems gerühmt; — auch hat man es
bei chronische Lungenleiden, Unterleibsanstichungen,
Blut- und Unvermögen und Gicht, deren Anfälle es er-
leicht soll, empfohlen.

Die sogenannten Bagnoli, etwa auf dem halben
Wege von Pozzuoli nach Neapel, werden nach ihrer che-
mischen Zusammensetzung und ihrer medizinischen Wir-
kung Mineralwasser des Bagno fresco auf Ischia (S.
100) sehr ähnlich erklärt und sollen, wie jenes,
tonisch und ableitend wirken. Man hatte sie
früher nicht mehr benutzt, und erst im J. 1831 fing man
wieder zu gebrauchen. Man wendet sie in Form
von Bädern, Douchen und Waschungen an gegen Krank-
heiten des Nervensystems, — bei Gicht und Rheumatis-
mus, Amenorrhöe und Anschwellung des Mutterhalses,
chronischen Ophthalmien, — Paralyse, — schlei-
mige Entzündungen der Leber und Gelbsucht, — bei
Krankheiten syphilitischer und anderer Natur.

Die Acqua dei Pisciarelli entspringt am öst-
lichen Abhange des Monte Secco, eines blendend weissen,
aus den Leukogäischen Höhen hervorragenden
Berges, welcher mit diesen die Scheidewand zwischen
dem Becken des Agnano-Sees und dem der rau-
hen Solfatara bildet, und befindet sich in dem vorderen
Raum eines massiven Ueberbaues, von dem sie be-
steht, in einem Becken des kreidigen mergeligen Erdreichs.

Die berühmte Solfatara (Schwefelthal), bei den Alten unter Namen der phlegyrischen Felder bekannt, ist ein rundes, oben von ungefähr 1200 Fufs Länge und 1500 Fufs Breite, mit vulkanischen Felsen von gelblicher Farbe umgeben und mit einer Erde bedeckt, reich an Rissen und prächtigen Schwefelkristallen, welcher beständig ein brauner und dicker Schwefeldampf emporsteigt. Bei heiterem Wetter erreicht der Dampf wohl eine Höhe von 1000 Fufs und giebt im Finstern einen matten Schein von sich. Unterirdischen Höhlen, welche mit Schwefel und Alaun angefüllt sind, brechen gleichfalls Flammen und Schwefeldämpfe mit Geräusch hervor. Solfatara, auch Lago di Zolfo wird es genannt wegen des Schwefels, welcher durch die Ritzen und Spalten fließt, man täglich drei bis vier Centner sammelt. Das dumpfe, schallende Echo, das am stärksten wiederhüllt, wenn man in ein in der Mitte des Beckens befindliches Loch einen Stein fallen lässt, weist hinlänglich, dass der Boden hier gänzlich hohl ist. Andere Schriftsteller gehen hervor, dass dieser halb erloschene Krater eines alten Vulkans bereits vor der christlichen Zeit ziemlich eben so beschaffen war, wie er jetzt noch ist. Damals stiegen unaufhörlich Wasserdämpfe, mit Schwefel und andern Gasen gemischt, aus ihm empor.

Das Thermalwasser, welches wegen seiner ständigen, durch ununterbrochene Gasentwicklung erzeugten, oft weithin hörbaren Bewegung auch *Acqua che bolle* oder *la Bolla* genannt wird, entspringt als ein Bach, worin Eier binnen wenigen Minuten sieden, und so stark mit Alaun und Vitriol geschwängert ist, dass das Wasser mit Galläpfeln vermischt, sogleich zur Trübung kommt. Für gewöhnlich erscheint es trübe und völlig milchig, riecht hepatisch, schmeckt scharf salzig, widerlich, ätzend, stark aluminös; lässt man es ruhig stehen, so wird es, nach erfolgtem Niederschlage der unlöslichen Theile und der Kieselerde, in kurzer Zeit klar und dann ganz geschmacklos; — seine Temperatur beträgt nach v. Graefe 45° R. bei 17° R. der Atmosphäre, — Gleich giebt sie zu 55° R. an. — Es enthält nach Guarini kohlensäuriges Schwefelwasserstoffgas und freier Kohlensäure, schwefelsaure Alaunerde, schwefelsaure Kalkerde, kohlensaures Eisen, Kieselerde und gallertartige Substanzen.

Eine wannenartige in den festen Kreideboden gesenkt und zwei ähnliche, mit gebrannten Steinen bekleidet

gemachen den zu Wasserbädern bestimmten Apparat

Das Thermalwasser wird daher auch an Ort und
 nur wenig, dagegen aber in gut verschlossenen Fäße-
 nach den benachbarten Städten und Villen versendet,
 benutzt. Es wirkt tonisch und adstringirend,
 innerlich und äußerlich gebraucht.

Innerlich benutzt man es, in einer Dose von vier Un-
 zenmale des Tages, entweder rein oder mit Milch
 gegen hartnäckige Diarrhöen, chronische Dy-
 senterien, Schleimflüsse, Fluor albus, passive Metrorrhagien,
 Menstrualflüsse; man hat es selbst bei Blutspeien und
 Tuberculosa, so wie gegen die Harnruhr empfoh-
 len. Man darf es nicht anwenden, wenn ein Zustand
 allgemeiner oder lokaler Gereiztheit vorhanden ist.

Äußerlich wendet man es an: zum Ausspülen des
 Halses bei Stomatocace; — als Gurgelwasser bei Wunden
 im Munde und des Rachens; — als Injection bei
 Entzündungen der Harnröhre und Mutterscheide, bei Fi-
 steln; — als ganzes Bad endlich bei chronischen Haut-
 affektionen, besonders Krätze.

De mirabilibus civitatis Puteolorum et locorum vicinorum
 virtutibusque balnearum ibidem existentium. Neapoli

Lombardi, Synopsis auctorum omnium, qui de balneis
 miraculis Puteolanis scripserunt cum scholiis. Neapoli 1547;
 — 1566.

Paedronis de Gellejones liber de balneis Puteolanis.
 1571.

Scalio (Arctini) Lib. de thermis Puteolorum et vicinis
 Neapoli 1575.

Placis Puteolorum, Bajarum et Pithecosarum. Neapoli 1591.

Artolo, de bagni di Pozzuolo. Napoli 1667.

Mai) Canoni prattion intorno all uso de bagni minerali delle
 terme e delle acque di Pozzuoli. Napoli 1785.

Monelli, Mém. sur les eaux minérales de Naples. Paris 1804.
 Schr. de Jorio, ricerche sul Tempio di Serapide in Poz-
 zuoli 1820.

Alfani, viaggio med. ad Pozzuoli. Napoli 1823.

Die Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde von
 russischen praktischer Aerzte zu St. Petersburg. Erste Samm-
 lung. Petersburg 1821. S. 166.

Saggio di specimenti sulle proprietà chimiche e mediche delle acque termo-minerali del tempio di Serapide in Portici 1826.

Bulletin des sciences médicales de Fér. Tom. XIII. (1828) — Tom. XVII. (1829) p. 94.

J. D. Forbes in: Edinburgh Journal of sciences. 1828. p.

S. M. Ronchi in: Osservatore medico. 1827.

A. W. F. Schultz, die Heilquellen bei Neapel u. s. w.

v. Graefe, die Gasquellen u. s. w. S. 58. 211.

5. Die Gasquellen des Parthenopis-Strandes.

Im Allgemeinen nennt man in Italien alle Quellen, welche unterirdische, dem Thierleben gefährliche Luftarten aufstoßen, „luoghi averni“; Gelblich-Fache nehmen zwei Gattungen solcher Ausströmungen an, nämlich Fummete oder Fummarole und Mofette. Unter den ersteren begreifen sie sichtbare, mit Wäpfen geeinigte, unter den letzteren den Gesichtsinde nicht wahrnehmbare Quellen. Wo jene, wie diese, so pflegen, daß sie die Temperatur der nächsten Erde oder künstlich angelegter Gewölbe beträchtlich erhöhen, pflegt man ihnen den Namen Stufe beizulegen. In der Regel kommen alle sonst in weiteren Räumen getrennt vorkommenden Mineralquellen oft vereinigt vor. Die meisten derselben sind schon von Strabo, Plinius und Celsus beschrieben, mehrere auch, wie die Ruinen früherer Gebäude, selbst zu ärztlichen Zwecken verbundener Gebäu- weise, auch medizinisch benutzt, und noch jetzt sind Traditionen ihrer Heilkräfte im Volke lebendig. In der Gegend sind viele von ihnen bis jetzt ganz unbeachtet geblieben, mehrere, zum engern Gebiet der Solfataren gehö- rend, bis 70° R. heiß, konnten, da sie neben Schwefelgas verflüchtigten, an den kühlen Felswänden in schönen krystallinen anschließenden Arsenik mit sich führten, zu medizinischen Zwecken nicht benutzt werden, und eben, wenn auch durch bestimmte Namen bezeichnet, wenig geschätzt, daß man sie niemals einer genau-

unterwarf: zu den letzteren gehören die Fumarolen Penata, von Finocchio am Vorgebirge von Mi- und von Monterillo bei Fusaro. Wir führen diese samentlich an und wenden uns zu den:

a. Stufe di San Germano oder Stufe di San pemo. Sie liegen mit der Hundsgrotte, kaum 100 ste von derselben entfernt, ganz nahe am Kratersee ne, dessen Ufer aus Trachyt, versinterter Asche und massen bestehen, und werden von Neapel aus auf ei- bequemen Fahrwege in einer Stunde erreicht.

Ungeachtet dieselben viel besucht werden, sind sie h, gleich den meisten analogen Anstalten Neapels, fahr- sig eingerichtet und unsauber gehalten. Ihr massiver, n, mehrere Gemächer enthaltender, eine hörbar bro- de Thermalquelle abschliessender Ueberbau ruht auf Substrationsresten eines antiken, dem Lucullus zu- liehenem Laconicum; in einigen Kabinetten sind am beien muldenförmige, aus porösem Gestein gebauene stungen angebracht. Durch vier große, in den Sei- len befindliche Oeffnungen dringen besonders con- ste Gasausströmungen hervor, die nahe an den Aus- angsmündungen eine Temperatur von 50° R., einige fiser 75° R. haben. In der Mitte der kleineren Ka- b ist die Temperatur 19° R., in dem grössern, das lumen Camera dei Cavalieri führt, 25° R., bei 12° R. Atmosphäre. Während lebhafterer Ausbrüche des n mehrt sich die Wärme der Dämpfe, die dann je- h neblichter und undurchsichtiger werden, um 2—3

gewandten Reagentien zufolge enthält die Luft sämtt- Kabinette neben vielen Wasserdämpfen zugleich einen ganz unbeträchtlichen, die Respirationsorgane indels belästigenden Antheil von freier, mit Schwefelwasser- genengter Kohlensäure. An den Ausströmungsmün- n und an mehreren höheren Stellen des Gemäuers Schichten leicht zerreiblicher, weis-grauer, oft mit

strohgelben Punkten durchströmter, von den (Dampfbäder besorgenden Wärtern) Nitro di st ter, Sublimationen der Dämpfe bemerkbar, waltenden Sulfaten von Kalk- und Thonerde gen Carbonaten von Soda, einer auffallenden oxydul, etwas Kieselerde und kleinen spitzen krystallen zusammengesetzt sind; — Blach canu fanden darin Kali- und Ammoniak-Al

Bald nach dem Eintritt in die Dampfge breitet sich über den ganzen Körper ein beha megefüh, welches selbst nach einem mehrs fenthalte weder Respirationsbeschwerden, noch zufälle erzeugt, dem aber unausbleiblich copie ausbrüche folgen. — Um allgemeine Gasda nehmen, legen sich die entkleideten, mit einem umhüllten Kranken in die am Fußboden befind nenförmigen Aushöhlungen, über welche dann Hals Wolldecken ausgespannt werden, damit d und mehr ansammelnde Gasgemisch desto i die ganze Körperfläche einwirke. Anfänglich kürzere, später längere Zeit, doch in der Re eine halbe Stunde. An örtlichen Uebeln Lei ssen den kranken Theil und nähern denselb vier Hauptausströmungsmündungen mehr oder nachdem sie ihn einem größern oder gering grade aussetzen wollen. Bei Gehörkrankheiten Dämpfe mittelst auf die Ausströmungsmündung Röhren in die Ohren geleitet.

Die Krankheiten, gegen welche sich die währt haben, sind: chronische Lungenkatarr tismen, tief wurzelnde Gichtbeschwerden, verat tische Affectionen, insbesondere dadurch be ausschläge und nächtliche Knochenschmerzen gien, Paresen, Gliedersteifigkeit und Verstopf als Abstumpfungen der Gehörorgane.

δ. Die Stufa di Pisciarelli, kaum e

Jeber Richtung von den vorigen entfernt, liegt am den Abhang des Monte secco, und ist unter mehreren parolen dieses Berges die wichtigste. Sie ist mit der kammigen Therme (vergl. S. 1101) durch einen massenartigen Ueberbau gedeckt: der andere grössere enthält die Mineralquelle, den zurückgelegenen kleinen, nur durch halb verfallenes Mauerwerk abgeschieden, füllt warme aus Felsspalten hervordringende Luft, die nach wenigen Minuten Aufenthalt allgemeine Schweissrisse hervorlockt. Besondere Vorrichtungen zum Gebrauch des Gasbades fehlen.

Die Temperatur in dem Dampfgemache beträgt 29° R., den Auströmmungsmündungen 38° R., bei 17° R. der Atmosphäre. Das mit Wasserdünsten geschwängerte, viel wasserhaltige Luft mit sich führende Gasgemisch scheint in ähnlicher Wahrnehmung nach von dem aus der Therme in Blasen aufsteigenden nicht abzuweichen. Vergleichen mit jenem von San-Germano, scheint dasselbe mehr saure zu verrathen und zeigt zugleich, was schon der massive hepatische Geruch bekundet, einen weit grösseren Gehalt an Schwefelwasserstoffgas. Auch kommen hier, wie zu San-Germano, jedoch offenbar schwefelreichere Substanzen fester, aus den gasigen Dämpfen abgesetzt vor.

Die Stufa degli Astruni, ungefähr eine Meile von San-Germano in nordwestlicher Richtung entfernt, in einem heimlichen, finsternen, wilden Astruni-Thal, das als unter eines erloschenen Vulkans zu betrachten ist, nicht nur seine trichterförmige Gestalt, sondern auch die Beschaffenheit der aus Laven, Bimstein und Schlacken zusammengesetzten Wände spricht. An den tiefsten Punkte jetzt waldbewachsenen Grundes trifft man vier kleine, aber sehr tiefe Seen, in deren Nähe sich an mehreren Stellen gasige Dämpfe durch Spalten des Gesteins hervordrängen, — die einzigen Ueberreste der ehemaligen viel gepriesenen Thermen und

Stufe. Ihre physikalisch-chemische Beschaffenheit von Pisciarelli im Allgemeinen analog, sie aber an Wärme und Stoffreichthum bei weitem übertrifft, sind jetzt ganz vernachlässigt.

d. Die *Stufa di Nerone* befindet sich in der alten Stadt Pozzuoli, nahe bei den vornehmsten Bädern von Tritoli, in der Neronischen Grotte. Von dem tretenden zur Rechten liegt das geräumige, aus Tuffstein gehöhlte, zum An- und Auskleiden mit lockern Thürbrettern, trüben Fenstersehlbänken, durchbrechlichen Holzbänken versehene Gemach. Die dampfartige, die unterirdischen Dämpfe hinanleitende Hauptgang, der 7 F. hoch und 3—4 F. breit ist, führt sich 50 Schritte lang kaum merklich, dann fällt er immer schräger ab, so daß die an seinem unteren Ende befindliche, einige Klafter lange und breite Oefnung durch eindringendes, von einem fortglühenden Feuer erhitztes Meerwasser entstehen mag und eine salzreiche Kochsalzlauge ähnlich ist, entweder im Niveau des nahen Meeres liegen dürfte. Die unerträgliche Hitze wird auf 60° R. angegeben. In dem krystallhellen Wasser gesenktes Ei wird in wenigen Minuten weich gar gekocht.

Man hält die Dünste für einfach verdunstetes, gemischt reines Wasser, v. Graefe's Prüfung scheint aber auf Beimischungen von muriatischem Gas hinzudeuten. Ihre Wirkungen variiren nach der Dosis, in welcher sie angewendet werden: wer bis zum Hals in das Becken vordringt, was sich jedoch Kranke nicht wagen, kommt keuchend, mit heftigem Schläge aller Glieder, Schweiß triefend, am ganzen Körper purpurroth, mit aufgetriebenen Blutgefäßen der Bindehaut, mit schmerzhaftem Jucken der Augen klagend, zu Boden, erholt sich nur langsam. Diese Wirkung wird durch lieblich modificirt, daß man mehr oder weniger tief in den Hauptgang eintritt und länger oder kürzer verweilt.

t; in dem richtig gewählten Anwendungsgrade folgt alldem Verschwinden der durch die Aufregung des systems bedingten Erscheinungen ein angenehmes von Leichtigkeit und Frische.

frühern Jahrhunderten wurden diese, damals prädestinirten Stufe, welche namentlich zu Kaiser Nero's der Wohnsitz der raffinirtesten Schwelgerei und des Luxus waren, vielfältig benutzt. Ein gewölbter von dem noch jetzt ein Stück erhalten ist, führte die Therme durch den Felsen bis Bajae; durch ihn traten die Badenden aus und nach ihren dortigen Wohnstätten, ungeeignet und ohne Gefahr vor Erkältungen. Und Horaz zählten die benachbarten Cumanischen, mit Myrthenwäldern umgebenen Bäder zu Bajä's besten Ergötzlichkeiten, Celsus*) rühmte die Heilwirkung der Dämpfe gegen zurückgehaltene scharfe Säfte gegen mannigfache Nervenleiden. Auch jetzt noch ist sie, ungeachtet ihrer isolirten Lage in verödeten, Aria cattiva oft heimgesuchter Gegend und bei Mangel zweckmäßiger Einrichtungen, oft von Landkranken hartnäckige Rheumatismen, Gliedersteifigkeit und verschiedene Hautübel mit Nutzen gebraucht.

Die gasigen Quellen von Torre del Greco auf der südöstlichen Seite Neapels entstanden mit dem Lavaergusse des Jahres 1794 und sind bezüglich ihrer physikalisch-chemischen Beschaffenheit, so wie auch ihres therapeutischen Werthes mit der Stufe analog. Sie sind mit angemessenen Einrichtungen versehen und werden besonders von den Kranken des neuen Hospitals benutzt.

Man möge hier noch die Exhalationen der Hundswunde erwähnt werden, obwohl sie zu ihrem ärztlichen Behufe nicht so häufig in Gebrauch gezogen werden, als die feberhafte Ma-

*) Horatii Epistol. Lib. 1. Epist. XV. ad Numonium V-
tidii de arte anandi Lib. I. 255; — Corn. Celsus, de
rebus, Lips. 1766. Lib. II. cap. XVII. p. 93.

laria des Agnano-Thales jeden Künern Auf
Diese Exhalationen, die ihrer Grundmischung
mit 10 Procent Azot vermischt, bestehen,
erzeugt, unfern der Schwefeltherme San G
lockern Tuff mit einer Wärme hervor, die h
22° R. beträgt. Das früher höchst gefahrve
straft Betreten der Höhle ist jetzt weniger

Außerdem brechen in dieser Geg
Gasquellen hervor, von denen aber
wenige ärztlichen Zwecken entsprech
theils vom nahen Vesuv in höherem
erwähnten abhängig, zu häufigen Veräu
— Ueber die Anwendung des kohlen
qua Vesuviana nunziante verg

Loder's Bemerkungen über ärztliche V
sig 1812; — 1815. S. 218.

Annalini, de' Bagui a vapori thermali
Branner in: Verhandlungen der ärztl. G
1828. S. 318 ff.

Kastner's Archiv. Bd. X. S. 419.

G. Goury aîné, Appendice des souve
1828. p. 133.

Valentin, voyage méd. 2. éd. p. 83.

Andrejewskiy in: v. Graefe und
Chir. und Augenheilk. Bd. XV. S. 106 ff.

A. S. Taylor in: London med. und ph
(Salzb. med. chir. Zeitung. 1836. Nr. 999. S.

C. F. v. Graefe, die Gasquellen Süd-I
Berlin 1842. S. 49—66.

6. Die Thermal- und Gas- Ischia.

Die von den Alten Arimi, Inari
Aenaria genannte, durch Homer's,
und Virgil's Dichtungen*) verherrli
an der Westseite des Parthenopeisch
Neapel siebenzehn Miglien entfernt, un
chenraum von etwa zwei Quadratmeile

*) Homer, Iliad. II. 781; — Pindar
Skolior. T. II. p. 618; — Virgil, Aen. IX.

hauptstadt der Insel, sind wegen nahe dabei liegenden Quellen und Bäder die bemerkenswerthesten Orte: Casamicciola und Laoco auf der Nordküste, — auf der Westküste, — Moropano und Testaccio auf der Südseite.

besuchtesten Orte sind Monte und Casamicciola, wo fast nur für die Aufnahme von Badegästen eingerichtet sind: befinden an letzterem Orte, den man überhaupt, obwohl er eine Meile von der Badeanstalt in Monte entfernt ist, zum Aufenthalt, die beiden Logierhäuser zur großen und kleinen Gesellschaft Unterkommen.

größtentheils aus primitiv vulkanischem Tuffe, von und Basaltkuppen bestehende Eiland scheint die angrenzenden ähnlichen Inseln, Vivaro und Procida mit dem gleich beschaffenen Vorgebirge, dem mit dem Monte Procida auch über dem Meer zusammengehangen zu haben; und nach v. Hoff's sind alle diese Eilande als Fortsetzung der Phlegfelder zu betrachten; überhaupt trägt die ganze Insel einen vulkanischen Charakter. Ausser diesen hier erfolgten vulkanischen Ausbrüchen (Plineus kennt deren Histor. nat. II. 99., — der letzte Lavenausbruch ereignete sich im J. 1802, das Erdbeben im J. 1828), sprechen dafür die Form und Natur des Gesteins und die noch fortdauernden vulkanischen Prozesse im Schoosse der Insel, durch welche bloß die Hitze der Thermen, die ununterbrochene Ausströmung von heißen Dämpfen, sondern auch

Stellen der Insel eine ungemein erhöhte Temperatur des Bodens bedingt zu sein scheint: bei Castiglione, wo von Capitulo steigt die Hitze des Bodens bis 70° R., bei S. Angelo zeigt das Meer am Ufer eine Temperatur von 70° R., und nach Abich ist der Grund der See Ischia theilweise so heiß, daß man daselbst ein Bad nehmen kann.

erwähnten gewaltsamen Erdprozesse haben auch die Gegend der Insel einen eigenthümlichen Charakter.

abgedrückt; besonders ist es die schroffe, ganz in vulkanischen Tuff und Lavatrümmern stehende östliche Seite derselben, welche dadurch Veränderungen erlitten hat und eine ödes, wüsthügelartige Fläche gewährt, wodurch sie sich von der nördlichen Seite unterscheidet, deren sanfter auslaufender Abhang theils mit reichlichem Humus gedeckt und theils mit Flechtenspross bewachsen ist. Mitten aus der Insel ragt der 2350 Fuß hohe, erhabene Epomeo empor und gewährt Aussicht auf den Golf von Neapel.

Nach Chevalley de Rivaz ist die Luft auf der Insel sehr gesund, durch Seewinde fast immer temperirt, auch in den heissesten Sommermonaten; Wenzel schreibt ihr „Reinheit der Alpenluft, von der südlichen Seite der Insel gleichmässig erwärmt“; und auch von dem erheiternden Aufenthalt auf diesem reizenden Berge, wie das Athmen der ungemein erquickenden hoch-milden Höhenluft äusserst günstig für die Kranken und für die Badekuren. Nur Schultz ist damit nicht einverstanden und erinnert, dass die Badegäste die unheimliche, ergigigen Natur der Insel oft der Zugluft ausgesetzt sind und dass aus demselben Grunde in engen Höhlen und auf den höher gelegenen Theilen eine beträchtliche Temperaturverschiedenheit statt findet.

Wir handeln zuerst von den Mineralquellen und von den natürlichen Gasquellen und von den Arenasien der Insel.

A. Die Thermalquellen.

Das Wasser sämtlicher Thermen schwimmt durch die Temperatur und die quantitativen Bestandtheile zu unterscheiden. Das kälteste klopft ist dasselbe klar, durchsichtig, nur ein wenig ins Gelbliche spielend, grösstentheils warm anzufühlen, meist von einem schwachen, theils dem schwach salzigen Geschmack, welcher die Ähnlichkeit der einzelnen Thermalquellen bald mehr

dwarer Fleischbrühe, bald stärker salzig, oder bitter-salzig ist, und meist von einer Entwicklung kohlen-sauren Gases begleitet. Die Temperatur der Thermalquellen trägt nicht unter 24° R., bei mehreren $56-60^{\circ}$ R., bei nicht zu medizinischem Gebrauch benutzten, 79° R.

Die Brunnen in den Gemüsegärten, die sich in der Nähe der S. Restituta befinden, ist anzuführen, daß ihr Wasser durchsichtig, aber statt salzig zu schmecken vielmehr säuerlich und ziemlich stark nach Theer riecht.

Die früher fast allgemein verbreitete Annahme, daß das Thermalwasser Schwefel enthalte, wird durch die neuesten Analysen widerlegt. Dessen zufolge enthält es an festen Bestandtheilen als vorwiegend: Chlornatrium, nächst diesem kohlensaures und schwefelsaures Natrium, — außer diesen in geringer Menge kohlensaure Talkerde, Kali, Eisen und Mangan, schwefelsaure Kalk- und Magnesia, Alaun, Kieselerde, hydriodsaure Verbindungen und freie Jodwasserstoffsäure.

Man unterscheidet folgende Thermalquellen:

Acqua del Gurgitello, in dem kleinen Orte, die berühmteste und am meisten besuchte, aus mehreren Thermalquellen gebildet, welche am westlichen Abhange Epomeo, im malerischen, durch offenbare Zerstörung entstandenen Ombrasco-Thale hervorbereichen und Abflüssen von Tamburo und Sinigalo, die aus Norden kommen, vereinigt, einen Bach bilden, welcher nur wenige Schritte von dem kaum eine Meile entfernten Meere zufließt. In einem, wenige Schritte von den Quellen sich am linken Ufer des erwähnten Baches erhebenden Hospitale, Monte di Misericordia (mit 76 Badewannen), in welchem jährlich gegen 400 Kranke aufgenommen werden, und nach welchem der ganze Ort wurde, befindet sich daselbst eine Reihe kleiner Gebäude, in denen Bäder für Fremde eingerichtet sind; sie enthalten Badeverrichtungen zur Douche und einen Behälter für Mineralwasser zum Behuf von Schlammbädern. — Der Ruf dieser Quellen hat auch den nahen Flecken Casamicciola mit allen seinen Anlagen von Badegästen dienenden Villen entstehen; anbietet mehrere angrenzende kleinere Ansiedelungen vermögenden Kurgästen Gelegenheit zum bequemen Aufenthalte dar. Die von den Quellen wohnenden Kurgäste lassen sich, um in den Bädern zu baden, das Thermalwasser in hölzernen Fässern (Fasces) dahin bringen; auf dieselbe Weise wird auch viel Thermalwasser nach Neapel verschifft.

Die Temperatur des Thermalwassers bei v. Graefe 43—55° R. bei 20° R. der Atmosphäre soll sie bei anhaltend heißer und trockener Luft sich bis zu 60° R. erheben. Nach Giudice 45,0—56,0° R., — im Hospitale 50,5° R., — Mineralschlamm in seinem Behälter 41,0° R., Gewicht des Thermalwassers 1,00376.

Nach der Analyse von Lancellotti enthält dieses Thermalwasser in sechzehn Unzen

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Doppeltkohlensaure Talkerde | . | . | . | . | . |
| Doppeltkohlensaures Kali | . | . | . | . | . |
| Doppeltkohlensaures Natron | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaures Natron | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Schwefelsaures Eisen | . | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . |
| Chloreisen | . | . | . | . | . |
| Jodkalium | . | . | . | . | . |
| Kieselerde | . | . | . | . | . |
| Alaunerde, Eisen, Manganoxyd und phosphor- saure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Organische Materie | . | . | . | . | . |

Kohlensaures Gas

Nach Wenzl ist das kohlensaure Gas noch bei 50° R. im Wasser gebunden, entweicht zur Hälfte bei 50° R. bei 60° R.

6. *Acqua di Cappone*, einige Schritte von der *Acqua del Gurgitello* entfernt, so genannt wegen der Aehnlichkeit ihres Geschmacks mit Hühnerwasser, bekannt unter dem Namen *Acqua del Cappone*, wegen ihrer guten Wirkungen auf den Magen. Die Temperatur beträgt 28,0° R., ihr specif. Gewicht

Nach Guarini's Analyse vom Jahre 1840 enthält dieses Thermalwasser in sechzehn Unzen Wasser:

| | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Doppeltkohlensaure Kalkerde | . | . | . | . | . |
| Doppeltkohlensaure Talkerde | . | . | . | . | . |
| Doppeltkohlensaures Natron | . | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . |

| | |
|---|------------------|
| Schwefelsaures Natron | 9,207 Gr. |
| Jod- und Brom-Kalium | Spuren |
| Kieselsaures Natron | |
| Alumene und Eisenoxydul | 0,092 — |
| Kieselerde und schwefelsaure Kalkerde | 0,739 — |
| | <hr/> 40,343 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 1,463 Kub. Z. |

1. **Acqua del Bagno**, auch **Bagni d'Ischia**, ist, bei dem kleinen Orte Bagno, am Ufer eines kleinen gleiches Namens, eine Miglia von der Stadt Ischia, sei starke Thermalquellen (**Acqua del Fornello di Fontana**) von der Temperatur von $44 - 47,0^{\circ}$ R. dem specif. Gewicht 1,00589.

In Einrichtungen an beiden Quellen sind sehr mangelhaft: sie bestehen aus drei kleinen, schlecht gebauten Häuschen, in welchen stehende Wasserbehälter, worin die Kranken gemeinschaftlich baden.

etwahn Unzen Wasser enthalten nach Lancelotti's neuester Untersuchung:

| | |
|---------------------------------------|--------------------|
| Doppeltkohlensaures Natron | 5,715 Gr. |
| Doppeltkohlensaure Kalkerde | 0,173 — |
| Doppeltkohlensaure Talkerde | 1,759 — |
| Doppeltkohlensaures Eisen | 0,055 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,124 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 1,332 — |
| Schwefelsaures Natron | 4,931 — |
| Magnesium | 28,610 — |
| Kalium | 0,030 — |
| Inderde | 0,369 — |
| Inderde | 0,006 — |
| Jodbromsaure Salze | Spuren |
| organische Materie | 0,107 — |
| | <hr/> 42,511 Gr. |
| Kohlensaures Gas | unbestimmte Menge. |

Acqua del Bagno fresco, so genannt wegen verhältnismäßig niedrigen Temperatur, früher bekannt unter Namen **Acqua del Cotto** und **del Occhio**, ihrer heilsamen Wirkung bei Verbrennungen und Krankheiten, gegen 60 Schritte von der **Acqua di** entfernt, an dem linken Ufer eines Baches, wel-

cher bei den Bädern von Gur
Temperatur von 30.—31,5° I
1,00589.

Ein kleines über der Quelle a
Gemücker, das eine für Männer,
und in jedem derselben fünf Bädern

Nach Lancellotti's A
halten sechzehn Unzen:

Doppeltkohlensäure Kalkerde
Doppeltkohlensäure Talkerde
Doppeltkohlensäures Kali
Doppeltkohlensäures Natron
Doppeltkohlensäures Eisen- u
Schwefelsäure Kalkerde .
Schwefelsäures Natron .
Chlornatrium
Salpetersäures Natron .
Alaunerde
Kieselerde
Organische Materie . .

Kohlensäures Gas . . .

e. *Acqua della Rita*
von Casamicciola, unweit des
aus mehreren Thermalquellen
Wasser der Hauptquelle sa
chen Becken, worin sich die
Temperatur beträgt 52—56
1,00337.

Nach Covelli und G
Unzen:

Schwefelsäures Natron .
Doppeltkohlensäure Kalkerde
Doppeltkohlensäures Natron
Doppeltkohlensäure Talkerde
Doppeltkohlensäures Kali
Chlornatrium
Alaunerde und Eisenoxyd

Kohlensäures Gas . . .

f. *Acqua della Sta. Restituta*, nach einer be-
 bauten Kapelle benannt, am Ostende des Städtchens
 a, am Fusse des Monte Vico auf der Nordküste der

Man unterscheidet sechs verschiedene Thermalquel-
 len: *Acqua della regina Isabella* (33° R.),
 Brunnen nahe dem Meere (32° R.), einen im Gar-
 te Karmeliterklosters (32° R.), einen diesem Klo-
 ster gegenüber (28° R.), einen dicht neben diesem
 b) und einen an der andern Seite des Weges nach
 Pozzo (38° R.).

Wasser wird in einem viereckigen Behälter, welcher sich
 in einem Häuschen mit einer Badewanne befindet, gesammelt.

Die Temperatur des Thermalwassers beträgt an sei-
 nem Ausgange 40° R., — in den einzelnen Thermalquellen
 P. R., ihr specif. Gewicht 1,01380.

Die Lancellotti enthalten sechzehn Unzen der
 della Regina Isabella:

| | |
|---|------------------|
| Thierkohlen-saure Kalkerde | 1,926 Gr. |
| Thierkohlen-saure Talkerde | 0,387 — |
| Thierkohlen-saures Eisen- und Mangan-oxydul | 0,037 — |
| Thierkohlen-saures Natron | 7,607 — |
| Thierkohlen-saures Kali | 0,055 — |
| Schwefel-saures Natron | 4,425 — |
| Schwefel-saures Kali | 0,055 — |
| Schwefel-saure Kalkerde | 0,738 — |
| Schwefel-saures Eisen- und Mangan | Spuren |
| Chlor-natrium | 15,160 — |
| Chlor-erde | 0,094 — |
| Chlor-erde | 0,073 — |
| Kalium | 0,151 — |
| Organische Materie | 0,175 — |
| | <hr/> 30,883 Gr. |
| Thierkohlen-saures Gas | 4,190 Kub.Z. |

Acqua di Nitroli auf der Südseite der Insel,
 in Entfernung von dem Städtchen Moropano unter
 einem hervorstechenden, in einem grossen Becken
 enthalten, hat die Temperatur von $24,0^{\circ}$ R., ihr specif.
 Gewicht beträgt 1,00133.

Die Lancellotti enthalten sechzehn Unzen:

| | |
|--|---|
| | Doppeltkohlensaure Kalkerde |
| | Doppeltkohlensaures Eisenoxydul |
| | Doppeltkohlensaure Talkerde |
| | Doppeltkohlensaures Natron |
| | Schwefelsaure Kalkerde |
| | Schwefelsaures Natron |
| | Chlornatrium |
| | Kieselerde |
| | Alaunerde |
| | Organische Materie |

A. Acqua di Francesco pri
Orto Ceriglio, in dem Hause eines
Salice, genannt Paolone, etwa zehn M
Pavia entfernt; ihre Temperatur betri
specif. Gewicht 1,00316.

Man sammelt das Wasser in einem etw
ur linken Hand im Hausflur, und hat zu
eiserne Badewannen erbaut.

Nach Guarini enthalten 50 K
ei 20° R.:

| |
|---------------------------------------|
| Doppeltkohlensaures Natron |
| Doppeltkohlensaure Kalkerde |
| Doppeltkohlensaure Talkerde |
| Chlornatrium |
| Chlorcalcium |
| Schwefelsaures Natron |
| Jodkalium |
| Alaun- und Eisenoxyd |
| Kieselerde und schwefelsaure Kalkerde |

Kohlensaures Gas ei

B. Acqua di Pontano, unfer
in einem Garten, der links von der gr
en Arso — einen Lavaström, welche
es Monte Rotaro hervorbrach — hi
uch oft Acqua di Capone genannt
en zum medizinischen Gebrauch benu
ur beträgt 27° R.; ihr specif. Gewicht 1,001

Nach Cassola enthält sie außer freier Kohle
ohlensaure Kalk- und Talkerde und Natron, schwef

solennies Natrium, Chlornatrium, Eisenoxyd und Spuren von
von Eisen, Alaun- und Kalkerde.

Acqua di Castiglione entspringt am Ufer des
zwischen der Stadt Ischia und Casamicciola, am
eines kleinen Abhanges, eine reizende Aussicht ge-
der Vorberge, dessen poröses dunkles Gestein
das Gepräge eines erloschenen Vulkans an sich trägt,
in einem Bassin aufgesammelt. Ihre Temperatur
ist 30–32,0° R. (nach v. Graefe nur 26° R.), — in
ist 60° R., — ihr specif. Gewicht 1,00463.

Es ist hier zwei Gemäcker, deren eines das Bassin der
ist, während das andere den Kranken, welche dieses Was-
sers zum Ausruhen dient. In beiden Gemäckern bemerkt man
keine Temperaturerhöhung, indem das Thermometer 26° R.
anzeigt, während es vor denselben nur auf 20° R. stand.
Nur ist die erhöhte Temperatur des Bodens in den Umgebun-
gen der Quelle und der Küste entlang von Punta di Casti-
gli Marini von Casamicciola bemerkenswerth; in der Nähe
der Quelle hat der Sand in der Tiefe von einem halben Fuß
Temperatur des siedenden Wassers. — Neben der Thermo-
meter eine Ziegelfabrik einen Brunnen gegraben, dessen Was-
ser warm und salzig ist; doch steigt seine Temperatur nicht
so hoch als der Hauptquelle.

In den Untersuchungen von Guarini und Covelli finden
sich im Thermalwasser außer kohlensaurem Gas: Salz- und
kohlens. Natrium, Bikarbonat von Natrium, Kalk, Talk und Kali,
Eisenoxyd, Spuren von hydriod- und hydrobromsauren

Acqua dell' Olmitello auf der Südseite der
einer traurigen Gegend, in welcher wegen der
schlechten Natur des Bodens sich nur eine sehr dürf-
tige Vegetation findet. Sie ist unbedeckt. Man gelangt
dorthin, wenn man von dem Städtchen Testaccio nach der
Laghi Maronti hinabsteigt und von dieser in einem
Bachbette etwa zehn Minuten weit aufwärts geht.
In dem Brunnen befinden sich zwei gemauerte Wannen
zum Gebrauche. — Etwa 60 Schritte westwärts von
Mündung des Baches, der von der Acqua del Olmitello
kommt, findet sich ein anderes Bachbett, welches den
Cavascure führt und in dessen Grunde die Acqua

l quillt, deren Temperatur
 mehr nach Westen gegen
 steigt sich die Temperatur
 d das Meer selbst zeigt hier
 R. Die Acqua dell' Olmitello
 51–38° R. und enthält nach
 i's Analyse in einem Pfund
 reihen:

| | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ium | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| esium | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| saures Kali | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| saures Natron | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| e | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

rini's Untersuchung enthält das
 ure Kalk- und Talkerde, kohlensa
 n und Talkerde, Chlornatrium, K
 derachlag des Thermalwassers vor
 res Natron,

qua di St. Montano, an
 hes Namens hervorquillend,
 steinernen Ueberbau gegen
 hat die Temperatur von 36
 icht beträgt 1,0164.

malwasser enthält: kohlensaures
 a Kalk, Natron und Talkerde, sch
 alkerde, Spuren von Jod- und Bro
 yd und organische Materie.

qua di Citara entspringt
 ringer Entfernung vom Me
 store, unfern Foria, in einer
 e ist nicht bedeckt und nachlässig
 i einstöckigen, viel besuchten Ba
 , denselben befindlichen, vier ausg
 fungen werden mittelst eines W
 wasser zum Baden versehen.

thermalwasser hat nach v. G
 15° R. bei 17° R. der Atmos
 u 37–42,5° R. bei 20–22°

das specif. Gewicht beträgt 1,00526. Die aus dem-
 aufsteigenden Dämpfe bilden an den Umfangswän-
 den von schwefelsaurer Kalkerde. — Zwei andere
 bei Niederung ungefähr hundert Schritte nördli-
 chere Thermen haben die Temperatur von 50° R.
 Pfund des Thermalwassers enthält an festen Be-
 standtheilen:

| | |
|-------------------|------------|
| Natrium | 10,575 Gr. |
| Magnesium | |
| Kalium | |
| Schwaches Natrium | 1 |
| Schwache Talkerde | 7 |

Monte Belliotti enthält es außer freier Kohlensäure, schwe-
 fel- und Eisen, schwefelsaure Kalkerde, Bicarbonat von
 Natrium und Kalkerde, Chlornatrium und Chloreisen, und Spu-
 ren von kohlensaurem Kali, Kieselerde, Alaunerde und organische

Nach Thermalquellen finden sich noch mehrere andere,
 Quellen, in der Umgegend von Monte von 50—79° R.,
 nicht zu medizinischem Gebrauche benutzt werden. Un-
 ter diesen die Babu-Quelle einer besondern Erwähnung.
 Sie ist in einer vom Ombrasco-Thale abgezweigten, Valle del
 Bente, engen Bergschlucht. Sie fließt hier nach v. Gräfe
 (bei einer Lufttemperatur von 22° R.) aus der schwie-
 renden Spalte einer senkrechten Felswand mit nie aus-
 setzendem rhythmischem Geräusch, welches zu ihrem ähnlich-
 klangvollen Anlaß gab, in nicht beträchtlicher Ergiebig-
 keit. Jener Felsöffnung nahe genug, hört man sehr genau die
 ständigen Bersten von Gasmassen erzeugten, einander in
 raschen Abätzen folgenden, aus der Tiefe hervorstühenden
 v. Gräfe zu wiederholten Malen binnen jeder Minute
 schon an 60 zählen konnte. Das Thermalwasser ist in sei-
 nen Verhältnissen noch unbekannt. Vorläufiges Versu-
 ches ist es dem von Gurgitello analog; Riva vergleicht sie
 mit dem, jedoch um Vieles wasserreicheren Fontaine de
 der Auvergne (vergl. S. 478).

Was die Wirkung und Anwendung der ge-
 thermalquellen betrifft, so wirken sie, innerlich
 angewendet, analog ähnlichen kochsalzhal-
 tigen Thermalquellen, vorzugsweise reizend auf die Organe
 des activen Systems, die Sec- und Excretionen kräf-

tig bethätigend, unmüdernd auf das Mischsystem der Säfte, die Resorption befördernd; ihre reizend belebende Wirkung auf das Nervensystem scheint bedingt durch die Verschiedenheit der Temperatur, so wie den verschiedenen Gasen und kohlensaurem Gase.

Zu widerrathen in allen den Fällen, wo eine stärkere Aufregung des Gefäßsystems entstehen können, namentlich bei acuten, heftigen Beschwerden, sind die Thermalquellen dagegen angezeigt und innerlich und äußerlich zu gebrauchen: bei vorwaltender Schwäche atonische Leiden der häutigen Gebilde, der Organe der Assimilation, des Uterin- und uropoetischen Systems und der vegetativen Seite des Nervensystems, Störungen der Ab- und Aussonderungen, Kachexien, Tumoren und Ablagerungen, Dyskrasien, namentlich in folgenden besondern Krankheiten:

a) Dyspepsien, hartnäckigen Verschleimen des Magens, Hypertrophien der Milz, Stockungen im Pfortadersystem mit Trägheit des Darmkanals, Hämorrhoiden und chronisch-entzündlichen Affectionen der Hämorrhoiden, Hypochondrie, veralteten Leukorrhöen in Folge tiefer Störungen der Organe der Assimilation.

b) Dyskrasien und Cachexien, — Gicht, rheumatische Localaffectionen, Auftreibungen der Gelenke, Ischias, — Scorbut und inveterirter Syphilis, — Cachexia hydropica, — Scrophulösen Geschwulsten, Verhärtungen der Mammae, Tumor albus, — chronischen Ophthalmien, Catarrhis der Kinder.

c) Schwäche des Nerven- und Muskelsystems, chronischer Atonie, Erschlaffung, Lähmungen, Hysterie.

d) Blennorrhöen, — veralteten Brustkatarrhen, Verschleimungen der Harnwerkzeuge.

Chronischen Leiden der äußern Haut, — rheumatischen Affectionen, — Hautausschlägen, insbesondere der syphilitischen Art, — schlaffen, unreinen rissen Geschwüren.

Veralteten Wunden, Fisteln, inveterirten Leiden an den Gelenken in Folge von mechanischen Verletzungen, Fracturen und Contusionen.

Krankhaften Anomalien der Menstruation und Störungen im Uterinsystem, — Amenorrhöe, Suppression, — Fluor albus, — Auflockerungen und Anschwellen des Uterus.

Leiden der Harnwerkzeuge von Schwäche.

Bei der Wirkung unterscheiden sich die einzelnen Mineralwässer wesentlich dadurch, daß einige mehr die Excretionen bethätigen, und zugleich weniger erregend, andere dagegen ungleich reizender und erhitzen; erstere werden daher namentlich in allen den Fällen benutzt, wo letztere contraindicirt sind, und letztere vorzugsweise bei vorwaltender Schwäche torpider Art. Chevalley de Rivaz und Andere besteht in Beziehung folgende Verschiedenheit:

Das *Acqua del Gurgitello*, von einer reizend wirkenden, die Resorption, aber weniger die Stuhlausleerung fördernden Wirkung, ist contraindicirt, wo durch die erregende Wirkung nachtheilig auf das Nervensystem oder auf krankhafte Metamorphosen tuberculöser Art eingewirkt werden könnte, — wird dagegen besonders gerühmt bei Krankheiten von vorwaltender Torpidität und Schwäche torpider Art, namentlich bei chronischen, hartnäckigen, gichtischen und rheumatischen Affectionen, scrophulösen Geschwülsten und Verwachsungen, Anchylosen, inveterirten syphilitischen Dyskrasien, Uterinleiden.

Mineralschlamm dieses Thermalwassers wird bei chronischer Schwäche, Steifheit der Gelenke und rheumatischen Affectionen angewendet.

Benutzt wird die *Acqua del* (leicht verursacht sie fieberhafte Reaktionen, nach Umständen bei stürker Kur erfordern, in gelinderer Form die Reaction der Natur zu betheiligen, hinreichend abgekühlt zu eintrinken, wirkt das Thermalwasser die Circulation beschleunigend, und wenn auch bei hartnäckigen Brustkatarrhen wird dasselbe dagegen außer Badeanstalt, oder in den Privatwohnungen und Waschungen. Bei Personen, denen zu fürchten ist, läßt man dasselbe verdünnt nehmen, oder als 1 oder Seewasser gebrauchen. Früher Abends Schlammäder. Nachdem Thermalwasser genommen, entsteht Ermüdung und Schwäche, Mangel an Appetit, welche sich jedoch bald wieder heben, fehlen sie jedoch und die Wirkung erst später nach beendigter Kur. Man kann sich dasselben bei Leiden des Magens und cariösen Geschwüren.

6. Die *Acqua di Capri* ist kühlend und eröffnend, bekommt insbesondere und empfiehlt sich statt der Mineralwasser vorzüglich als Getränk in Affektionen der Schleimhäute, des Uterinsystems, so wie der Harnorgane.

Außerlich wird sie zu Waschungen, Einspritzungen, Gurgeln benutzt. Wenn sie als ganzes Bad gebraucht wird, so darf dasselbe nicht unmittelbar, nachdem Wasser genommen worden, genommen werden.

Nüchtern läßt man früh in Zwischenräumen von 2 Stunden ein Glas trinken und dabei müßige Bewegung. Stuhl- und Harnentleerung erfolgt. Die Menge des zu trinkenden Thermalwassers wird bestimmt nach der Art der Krankheit und der Form der Krankheit; gewöhnlich 4 bis 6 Tage der Kur dem ersten Glase Thermalwasser 1 ganze Unze Tartar. boraxat. beigemischen, um reichliche Ursekretionen zu bewirken, bei fieberhaften Beschwerden oder Milch; bei manchen Kranken wird die Verdauung gehindert, wenn man das Thermalwasser bei dem Mittagsessen vermischt trinken läßt.

Die *Acqua del Fornello* und della *Fontana (Ischia)* wirken getrunken reizender und abführend, werden auch äußerlich in Form von Wasserbädern und Waschungen angewendet. Empfohlen den Mineralschlamm dieser Thermalquellen nahe bei Leiden der Gelenke, Anschwellungen und derselben.

Die *Acqua del Bagno fresco* von einer weisenden, mehr die Resorption bethätigenden Wirkung wird gewöhnlich benutzt als Vorbereitungskur zu dem Gebrauch der *Acqua di Gurgitello*, oder in den Fällen, wo letztere zu reizend wirkt, oder eine erhöhte Reizbarkeit herabgestimmt werden soll, sich bei Nervenkrankheiten erethischer Art, obstruirtlichen Affectionen, rheumatischen und gichtischen Beschwerden, Leiden des Uterinsystems und der Haut.

In der Form der Wasserbäder, Douchen und Waschungen um sich des Mineralschlammes aus den Behältern, insbesondere chronischen Hautkrankheiten.

Die *Acqua della Rita*, in ihren Wirkungen der des *Bagno fresco*, wird nur äußerlich gleichstärker, und insbesondere empfohlen bei congestiver chronisch-entzündlichen Leiden der Unterarme, namentlich der Harnwerkzeuge, so wie gegen die äußerer mechanischer Verletzungen, Brüche, Stiche und Contusionen.

Zur Bereitung der Speisen wird sie häufig von den Bewohnern benutzt, und aus diesem Gebrauch angeblich der Umstand, daß die Krankheiten der Blase und Nieren in dieser Gegend nicht vorkommen sollen.

Die *Acqua della Sta. Restituta* gehört zu den meisten aufregenden Thermalquellen, wirkt ähnlich der *Acqua di Gurgitello*, ist mit derselben Vorsicht, wie diese zu gebrauchen, und wird vorzüglich äußerlich angewendet. Innerlich ist sie nur in den Gaben von einem bis

zwei Gläsern mit schleimigen Getränken empfehlen. . . .

g. Die *Acqua di Nitroli* wirkt beruhigend, diuretisch und wird nur als Getränk nach Mitternacht zu zwei bis drei Pfund als gewöhnliches Getränk mit Wein.

h. Die *Acqua di Francesco* prägt die Verdauung stärkend; nur gelinde Ausleerungen bethätigend. Benutzt wird das Getränk und in Form von Wasserbädern und erhöht wird die Wirksamkeit der Wasserbäder gleichzeitig innerlichen Gebrauch derselben Quelle.

Man lässt täglich früh nüchtern ein bis vier Pfund Wasser allein oder mit Milch trinken (ein Glas alle halbe Stunde).

i. Die *Acqua di Pontano* wirkt kühlend, die Temperatur weniger reizend und erhitzen temperirend, auflösend, wird jetzt nur als Getränk täglich Morgens nüchtern zu zwei Pfund, oder zu einem Glase und namentlich empfohlen bei der Schleimbäute, Hypochondrie und hysterischen Beschwerden.

k. Die *Acqua di Castiglione*, kühlend stärkend und zugleich die Stuhlausleerung befördernde Wirkung, ist namentlich empfohlen bei chronischen Verschleimungen und Stockungen im Darmkanal, Verstopfung, Hypochondrie, — Hysterie, Cephalalgie, — Leiden des Uterinsystems, Störungen der Menstruation, Fluor albus.

Dieselbe wird, täglich zu einigen Pfunden getrunken. Vorkur benutzt. Wirkt sie nicht hinreichend auf, lässt man eine halbe bis ganze Unze Magnesia zu einem halben bis dreiviertel Quart Thermalwasser auflösen und glasweise trinken. Soll sie als Hauptmittel gebraucht werden, so lässt man täglich zwei bis drei Pfund gebrauchen.

in Stunden ein Glas getrunken, dabei und dazwischen Abkühlung gemacht wird. In gut verschlossenen Flaschen hat auch versandt und entfernt von der Quelle als Getränk benutzt. Die *Acqua dell' Olmitello*, besonders gerühmt lösendes und diuretisches Mittel, wird gewöhnlich tränk benutzt, früh nüchtern zu zwei bis drei Gläsern zu drei und vier Pfund, allein oder mit Milch, — auch mit Wein während der Mahlzeit; — überdies in Form von Wasserbädern, Douchen und Einspritzungen in allen den Fällen, in welchen das Wasser von freco empfohlen wird, insbesondere bei chronischen Nierenschwächen.

A. Die *Acqua di St. Montano* wirkt sehr erregend, wird innerlich fast nie, nur äußerlich gebraucht in Form von Wasserbädern, Douchen, Waschungen und Einspritzungen, — von Klystieren mit günstigem Erfolg bei Hämorrhoiden.

Die *Acqua di Citara* wirkt getrunken reizend und gleich abführend: nüchtern zu drei bis fünf Bechern getrunken, bringt sie leicht übermäßige Leibesöffnungen herbei und sie ist in dieser Form daher nur da angezeigt, wo chronische Obstructionen stattfinden. Äußerlich benutzt sie in Form von Bädern, Douchen und Einspritzungen, letztere besonders bei Leiden des Uterinsystems, nie wärmer als höchstens 28° R., — als Waschungen bei chronischen Hautausschlägen, namentlich herpetischen Geschwüren.

Thermalwasser wird an der Quelle, wie auch in Tonnen verpackt und zwar hauptsächlich gegen Unfruchtbarkeit von Atonie. Der altbegründete Ruf der Quelle ist in dieser Beziehung in der Decennien noch durch die Thatsache gesteigert worden, dass Königin Maria Carolina, die an zehn Jahre kinderlos blieb, nach Gebrauch dieses Wassers ihrem Gemahl Ferdinand IV. von Neapel rascher Aufeinanderfolge neun Kinder gebar.

B. Die Dampfbäder oder Stufe (*étuves*) der Insel Ischia.

Die Stufe di Castiglione kommen unfern Casaperta auf der Höhe des kleinen Berges zu Tage, an

dessen Füsse die Thermalquelle gleichen Namen und sind von einem zweistöckigen kleinen schirmt, worin sich das untere und obere finden.

Ersteres, im Erdgeschosse, besteht in einer wand von sechs Fufs Tiefe, deren natürlichen Spalten Wasser strömen, und in welche sich die Kranken legen, um ein Dampfbad zu nehmen; sie wird dabei mit Tüchern bedeckt, dafs nur der Kopf des Kranken frei bleibt, um den anderen Spalten hervorströmenden Dämpfe werden mit gebranntem Thon, die in die Seitenwände eingemauert, um sie örtlich anzuwenden. Das obere Dampfbad befindet sich in einem in den Felsen gehauenen Gemach von ungleicher Höhe und Breite und sechs Fufs Länge, welches nur mit einer kleinen Oeffnung und Thüre und einer Bank versehen ist, hinter welcher aus zahlreichen Kanälen Dämpfe sich entwickeln, die entweder zu örtlichen Einathmungskuren benutzt werden. — Zum Ausruhen dienen zwei andere Gemächer, welche an diese Dampfbäder angeschlossen sind.

Rivaz giebt die Gas-Temperatur bei atmosphärischen Luft zu 40° R. an und versetzt, dafs dieselbe im obern Dampfbade, unter gehöriger Bedeckung, binnen kurzer Zeit auf 45° R. gesteigert wird. — v. Gruefe fand sie bei 18° R. Luft-Temperatur. Die Mündungen der untern Kanäle zu 43° R., die obern zu 41° R. Nach demselben bestehen die Dämpfe aus Wasserdampf, welcher hauptsächlich aus atmosphärischer Luft, ferner aus Gasen, in sehr geringen, jedoch augenscheinlich merklichen Beimischung von kohlensaurem Gase, und wenig Wasser.

6. Die Stufa di Cacciuto, auf der Insel in geringer Entfernung von Punta di Fiume, südlichen Abhange eines von Lavablöcken umgebenen Berges, dem Monto Tabor, dem Product eines Kraters, welchem man noch die Spuren eines Kraters sieht.

Sie sind mit einem ärmlichen, den Einsturz drohenden Gebäude versehen, der vier schlecht eingerichtete Gemächer enthält, von welchen zwei zu Dampfbädern, zwei zum Ausruhen der Kranken dienen.

g dahin führt an Felsapalten vorüber, welchen unaufhörlich Dämpfe entströmen, die jedoch nicht benutzt werden.

• hier in grösserer Menge mit grossem Geräusch wendenden Dämpfe sind in physikalisch-chemischer Hinsicht denen von Castiglione gleich und haben nach der Temperatur von 57° R., nach v. Graefe nur bei 17° R. der Atmosphäre.

Die Stufe di Gurgitello. Um mit den grossen Anstalten zum Gebrauche der gleichnamigen Therme (S. 1113) auch die Vortheile warmer Gasdämpfe zu verbinden, errichtete man den ausschliesslich zu diesem bestimmten Gebäuden gegenüber, am rechten Ufer des Gurgitello-Baches, das mit dem Namen der bezeichnete Badehaus, in welchem die qualmen- und Dämpfungen der überwölbten Quellenspiegel mittelst sowohl zu den Dampfapparaten, als zu den Arcaden (wovon weiter unten S. 1132) gelangen.

Die Anlagen zu gewöhnlichen Thermalbädern enthält theils eine runde Saal, theils ein, mit demselben in unmittelbarer Verbindung stehendes Cabinet. An den Seitenwänden sind hier 16 verschiedene Nischen eingelassen, in welchen mehrere verschiedene Leitungsröhren auf verschiedenen Höhepunkten mündenden Thermalbädern, sowohl zu freiem allgemeinen, als auch zu geschlossenen Gebrauche hervordringen. Geschlossene werden in einem mitten im Hauptgemache aufgestellten Kasten genommen, aus welchem ein absperrbares Blech die Decke des Zimmers nach aussen geführt ist, um durch das Öffnen oder Schliessen desselben die Temperatur der Dämpfe nach den Bedürfnissen genau anpassen zu können.

Die Gasausströmungen hält man für einfache Wasserdämpfe, v. Graefe fand indessen bei angestellter Prüfung, dass sie atmosphärische Luft, Wassergas und eine beträchtliche Menge Kohlensäure enthalten. Ihre Temperatur giebt derselbe, übereinstimmend mit Rivaz, bei 36° R., im Condensator zu 45° R. an.

Die Stufe di S. Lorenzo, die besuchtesten ist, ebenfalls auf der Nordseite der Insel, nur zehn Meilen von dem Städtchen Lacco di sopra entfernt, an dem südlichen Abhange eines von Bimsstein- und Lava-

trümmern gebildeten Berges, welcher das Thano von dem Monte Vico trennt.

Dieselben umfassen vier an einander stossende Cavernen; die erste ist eine überwölbte Grube mit vier Röhren, die ausströmenden Dämpfe örtlich angewendet werden; die zwei folgenden Gemäcker enthalten ähnliche Eindrücke; die vierte ist ein Dampfbüder von Castiglione und Caccinto, das vier Röhren haben, die zum Nutzen der Kranken dienen.

Nach v. Graefe's Untersuchungen haben die Gasausströmungen einen beträchtlichen Gehalt an kohlensäuriger Luft und Wasserdämpfen, nebst dem Sauerstoffgas, von freier Kohlensäure und unsichern von Schwefelwasserstoffgas, ohne Andeutungen reinen Schwefelwasserstoffgas. Die Leitungsröhren eine Temperatur von 32° R. die Condensations-Kästen von 38° R. bei 19° R. der Luft. Das Giudico giebt ihre Temperatur zu 47° R. bei 19° R. der Luft. Riva zu 46° R. bei 21° R. der Luft.

Die Stufa di Testaccio befindet sich in der Nähe der auf schlackigen Höhen zerstreuten Hügel di Testaccio, zu denen man auf einem länglichen Wege von San Lorenzo über Panza und die Marina di Bracciano und auf einem kürzern von dem Städtchen Bracciano westwärts in der Richtung gegen Barano gelangt. Die Stufa liegt auf der Südseite der Insel und war, nach den in ihr ausgegrabenen Alterthümern zu schliessen, ehemals eine Badeanstalt; jetzt ist in derselben, die nur kahl und unbedeckt ist, eine zum Sitzen und Liegen eingerichtete Caverne, welche aus mehreren kleinen Felskammern besteht, die die Luft aufnimmt, die sich besonders dadurch auszeichnet, dass sie durchaus kein Atom von Wasser enthält; weshalb denn auch die Wände und der Boden trocken und ohne Badehäuschen nicht, wie sonst in ähnlichen Cavernen, sondern eher staubiges Ansehen haben.

Nach v. Graefe's Untersuchungen ist die Temperatur der in chemischer Beziehung der reinen atmosphärischen Luft gleich zu stellenden Gasausströmung 30° R.

der Atmosphäre; Rivaia giebt sie um 3° höher an und versichert, daß sie auf 75° R. gebracht werden könne.

Die Stufe di Citara. Unweit Furio, einem Orte auf der Westküste der Insel, befindet sich eine vom Meere begrenzte Ebene, welche landeinwärts von einem Halbkreis von Bergen umschlossen wird, auf deren Luftquellen aus Tuff- und Lavatrümmern entspringen. Diese sind die letzten Ueberreste vormaliger vulkanischer Stufe. Das, bei warmer Witterung unentzündlich, durch Entgegenhalten der Hand leicht zu entzünden, den Felspalten entweichende Gasgemisch besteht theils aus atmosphärischer Luft, aus wenig freier Sauerstoff und einer geringen Menge Wasserdämpfen zusammengesetzt.

Die Wirkung und Anwendung der Dampfbäder. So wirken sie, mit Ausnahme derer von Teufel, welche seit Jahrhunderten mit ausgezeichnetem Erfolge gegen Leukophlegmasien sowohl, als gegen verschiedene Arten der Hautwassersucht gebraucht werden; ganz ähnlich in Deutschland künstlich durch Wasserdämpfe in örtlichen und allgemeinen Dampfbädern, und daher auch gleich letztern in ähnlichen Krankheitsfällen empfohlen.

Man kann zu widerrathen bei Aneurysmen, Neigung zu Schlagfluß, nur sehr bedingt anzuwenden bei Vollblütigkeit, activen Blutcongestionen, Disposition zu Blutflüssen (namentlich die Dampfbäder von Rivaia und del Gurgitello), werden sie insbesondere bei hartnäckigen rheumatischen und gichtischen Affekten, Contracturen, Anchylosen und inveterirten Gelenken, Dyskrasien, — der Mehrzahl chronischer Nervenleiden, namentlich Paralyse, besonders Flechten, — Nervenleiden, namentlich Paralyse in Folge von Metastasen, — chronischen Entzündungen der Schleimhäute, Blennorrhöen, Scropheln, atrophischen Geschwülsten und

Verhärtungen, Tumor albus, fieberlosen hydropischen, Rhachitis.

Die günstigste Zeit für den Gebrauch der Heilquellenbäder zu Ischia ist von Anfang Juni bis Mitte September.

Auf Ischia angekommen thut der Kranke wohl, noch zu warten, bevor die Kur begonnen wird. Ob vor dem eigentlichen Kur eine Vorbereitungskur erforderlich ist, hängt von dem Zustand des Kranken und der Krankheit ab; falls erleidet der herkömmliche Gebrauch, jede Kur mit Nahrung und Abführungen anzufangen, große Beschränkung.

Wie in anderen Kurorten, läßt man auch hier die Kranken des Morgens nüchtern trinken, den Kranken dabei eine leichte Bewegung im Freien machen, mit der zu trinkenden Menge bis zu einer gewissen Höhe steigen und dann allmählich vermindern.

Die Wasserbäder empfiehlt man auch des Morgens. Die Temperatur des Wassers darf nicht 28—30° R. während des Bades wird gerathen, das Gesicht öfters mit Wasser zu waschen. Anfänglich verweilt man in einem Bader 5 Minuten und steigt damit allmählich bis zu drei Viertelstunden an der ganzen Stunde. Unmittelbar nach dem Bade legt man sich eine halbe Stunde lang zu Bette, doch ohne zu schlafen, da hierdurch, wie in andern Thermalbädern starke Congestionen dem Kopfe veranlaßt werden können, und genießt erst nach einer halben Stunde Nahrungsmittel. Nach dem Gebrauche von zehn bis zwanzig Bädern ist es rathsam, ganz aufzuhören, wenn es erforderlich ist, nach der Unterbrechung von ein bis zwei Wochen von neuem wieder die Badekur anzufangen.

Zu der Anwendung der Douche, welche theils vor, theils während der Bäder genommen wird, schreitet man erst, nachdem Wasserbäder gebraucht worden sind; ihre Wiederholung hängt von der Temperatur ab, die bestimmt nach dem Zustand des Kranken zu sein hat.

Die Dampfbäder werden in der Regel auch nicht ohne Vorbereitung angewendet, als bis die Kranken durch mehrere Wasserbäder hierzu vorbereitet sind. Man braucht sie bis zu 36° R. und das Öffnen und Schließen der Dampföhren läßt sich willkürlich nach der Temperatur dieser Bäder erhöhen oder vermindern.

Stellen sich bei dem Gebrauch der Wasser- und Dampfbäder fieberhafte Beschwerden ein, so sind dieses meist wohlthätige Reactionen, die wohl zu beachten sind; nach Ueberwindung derselben ist hier der innere und äußere Gebrauch der Heilquellen, die Anwendung der Dampfbäder auf einige Zeit ganz ausgesetzt, und in diesem Zeitraume kühlere Wasserbäder genommen.

Endlich sind noch zu erwähnen:

C. Die Arcuazioni der Insel Ischia

a. Die Arcuazioni von Gurgitello

an dem Gebäude der Rotonda von Gurgitello zwei an (S. 1129) beschriebenen Badezimmer anstossende eingerichtet. Ihr Fußboden, welcher die Thermae an mehreren Punkten hindurchläßt, ist mit feinem kiesigem Grand an zwei Fufs hoch bedeckt. Man fühlt sich diese von Gas- und Wasserdurchdrungenen Sandlagen lau an, sie nehmen gleichem Verhältnisse als man tiefer eindringt an zu. In dieselben werden entweder einzelne Theile, oder der ganze Körper des Kranken bis an den Hals getaucht, und dies Verfahren gegen dieselben Krankheitsgewandte, gegen welche die Stufe gebraucht werden pflegt man dazu dann überzugehen, wenn eine hinlängliche Hilfe geben, namentlich bei hartnäckigen, veralteten, allen sonstigen Heilmethoden widerstehenden Hautübeln.

Die Arenazionen von Santa Restituta und Angelo liegen zwar an ganz entgegengesetzten Enden der Insel, sind aber in ihren Haupteigenschaften gleich, daß sie besser zusammengefaßt werden könnten als Agens bilden gasige, mit kohlensauren salinischen Theilen getränkte, vulkanisch erzeugte Seckieslagen inhärende Wasserdämpfe. Santa Restituta. In der Nähe der oben (S. 1117) erwähnten gleichnamigen warmen Quellen am östlichen Ende des Vorgebirges Vico entwickeln sich aus einem kleinen Krater warme, denen von Citara ähnliche, Emissionen. Von dem bereits erwähnten Badehäuschen kurze Strecke ostwärts entfernt, ist dem Meere ganz nahe ein massives, kellerartiges, zwei Abtheilungen enthaltendes Gewölbe errichtet, in dessen vorderem Räume Arenazionen genommen werden, während in rückgelegenern eine Grube ausgehöhlt ist, deren aus dem Boden aufsteigendes laues Wasser zum Abspülen gewöhnlicher aber werden die Arenazionen unter freiem Himmel, längs dem ebenen, sanft abfallenden, dem Meeres-

nden, allenthalben
nnen, welcher sich
Marina von Lacco
en, besonders aber
a einige Fufs tief gr
iti

1. An der Südküste
30 Schritt lange und
Festland mit dem vul
swogen entstiegene
idet, ganz dieselben
n sich hier zuerst d
ten Arenazionen bedi
quemern Anwendung
etroffen hätte; —
icheren und freundl
st ganz verdrängt v
er erwähnten Stranc
stig von eindringen
r vulkanischer The
eigenthümlichen, ab
einenden, farblosen
ausgesetzte Schicht
alzigen Anfluge bes
von Natron, Talk-
und Kieselerde best
n den Thermaldämp
an der Luft wieder
ist. Die tieferen, v
n haben dagegen gr
wenig nachgebende
r Lager wächst mit
fe's Beobachtung
achtet sich die ober
einer frisch bereite
R., und als das Gr

t wurde, quoll salzig und bitter schmeckenden Wasser, welches in der bis zu vier Fufs ausgehöhlten Fassung das Thermometer auf 45° R. steigen liess. Aber die beste Anwendung ist der Arenazionen Meinungen getheilt: Manche wollen die völlig entkränkten Kranken unter freiem Himmel bis an den Hals in eine Kieslager einscharren und sie hernach Behufs Erhitzung mit lauem, leicht aus jeder Arenengrube genommen Thermalwasser übergiessen, indem sie einen Werth darauf legen, dass die Haut im Bade unberührt von den Quarzkörnern werde; Andere lassen den Körper in ein grosses einfaches Tuch wickeln, um das spätere Abspülen zu ersparen, von dem sie eine Verringerung des heilsamen Einflusses bezweifeln. Jedenfalls muss die tiefe Grube, womit die meisten Stufajuoli recht gut umzugehen wissen, dem jedesmaligen Empfänglichkeitsgrade des Leibes berechnet und nie so eingerichtet werden, dass am Thermalwasser zusammenfliesst. Anfanglich legt man Kranke nur in flache, höchstens ein Fufs tiefe Gruben, wobei man den Körper mit einer 8—10 Zoll hohen Kieslage bedeckt, späterhin werden, den Umständen nach, beträchtlichere Versenkungen unternommen. Zu tiefes Eingraben erhitzt übermässig und kann Blasenreizung veranlassen. Bei abgemessenem Nutzen aber fühlen sich die, von lauem, glatt gerundeten Krystallkügelchen umhüllten, die reinste Luft athmenden Kranken sehr behaglich. Schwächere Kranken bleiben nur eine Viertel-, kräftigere gewöhnlich eine, höchstens dreiviertel Stunden in der Arena. Schon von Celsus im Allgemeinen gerühmten, später dem Balneographen viel gepriesenen Arenazionen gewähren namentlich bei Scropheln, Gichtaffecten, localen Atrophien, Paresen, Oedemen, Gliedersteifigkeit und hartnäckigen Ausschlägen grossen Nutzen.

Lombardus, de balneis Aenariorum. Francof.
De Quintiis Camilli, de balneis Pithecesarum
pol. 1726.

Jasolino, dei rimedi naturali che sono nell'
oggi detta Ischia, Lib. II. Napoli 1769.

Andria, delle acque minerali d'Ischia. Napoli

M. Auttumonelli, mémoires sur les eaux mi-
ples et sur les bains de vapeur. Paris 1804.

Fr. Lancollotti, saggi analitici sulle acque
ritorio di Puzzuoli, precedenti del saggio analitico d
cinale del Gurgitello d'Ischia. Napoli 1819.

Viaggio medico istituito dal Professore di Clinica
del Giudice ad Ischia, ad ogetto di riconoscere
acque minerali e le Stufe. Napoli 1822.

Tableau topographique et historique des fies d'I
Procida et Nisida; du cap Misene et du mont Pausilip

Paganini, notizia compendiata n. a. O. p. 34.

S. M. Ronchi in: Osservatore medico, giornale
pilato da una società di medici. Napoli 1828. No. 13

Förster in: Rust's Magazin. Bd. XXII. St.

Wenzl in: Salz. Med. Chir. Zeitung. 1830. B.

Description des eaux minero-thermales et des ét
schia par le Dr. Chevalley de Rivaz. Naples 18

Die Heilquellen bei Neapel etc. von A. W. F.
lin 1837. S. 28 ff.

L. v. Buch in: v. Moll, Neue Jahrb. der Be-
kunde. Bd. I. S. 313 ff.

Froriep's Notizen. Nr. 26. April 1837. S. 54.

v. Graefe, die Gasquellen n. a. O. S. 66 — 92.

Hieran schliessen sich die weniger besuchten Mi-
ter-Italiens:

Die Mineralquellen von Contursi entspre-
linken und rechten Ufer des Volo zwischen der Brü-
und Contursi in der Campania felice. Man untersch-
warne Quellen: zu den erstern zählt man die Quellen
del Mulino und l'Acetosella; zu den letzteren
Oliveto, della Tufara und die zu Bädern benut-
tonio. Die kalten Quellen sind von niedrigerer Tem-
der atmosphärischen Luft, die warmen haben die
23 — 28,5° R.

Alle diese Quellen enthalten nach Macri Schw-
gas, freie Kohlensäure, schwefel- und kohlensaure E-
erde und wahrscheinlich noch etwas Eisen. — Die C-
tosella dagegen nur kohlensaures Gas und schwefe-

er wird innerlich, vorzugsweise bei chronischen Krankheiten
verwendet; — die andern, zu den salinischen Schwem-
men gehörend, wo auflösende, abführende Mittel indicirt sind.
galea, notitia compendiosa etc. p. 14.

Mineralwasser von Casafari am Ufer des Garigliano
in der Campagna felice ist fast einzig in seiner Art wegen
großer Menge kohlensauren Gases und vollkommen aufgelö-
set. Sehr klar, geruchlos, ohne andere mineralische Bestand-
theile. Dieses Mineralwasser wegen seiner eröffnenden und stär-
kenden Wirkung sehr häufig gegen Dyspnöe, Obstructionen, Verschie-
mungen und namentlich in der Chlorose mit großem Erfolg
benutzt.

Benutzt in: *Bulletin des sc. méd.* T. XVII. p. 102.

L'Acqua del Monte Salomone am Garigliano bei Sujo
Campagna felice ist ein reichlich fließender Sünerling, von ad-
retem Geschmack, der nach Ronchi so reich an Kohlen-
säure, wie vielleicht keiner in der Welt, sonst aber fast gar keine
andern Bestandtheile enthält.

In diesem Sünerling befinden sich hier noch zwei andere
: eine kalte Schwefelquelle, die Schwefelwasserstoffgas, koh-
lenstoffiges und kohlensaure Talk- und Kalkerde, — und eine al-
te Thermalquelle, welche schwefelsaure Alaunerde und Eisen

Mineralquelle von Riardo bei Piedimonte unfern
Napoli ist ein kaltes salinisches Mineralwasser, das klar und
viel schwefelsaure Talkerde, ein wenig schwefelsaures Na-
trium und sehr wenig schwefelsaure Kalkerde enthalten soll und mit
gegen Obstructionen angewandt wird.

Mineralwasser von Trifisco in der Nähe von Ca-
pi in der Campagna felice ist eine kalte salinische und medizinisch
Quelle, welche einige erdige Salze, ein wenig kohlensaures
Eisen, in jährlich wechselnden Verhältnissen, enthalten soll.

Mineralquelle von Salerno im Principato citeriore ist
von 18° R., nach Andern von 24° R., welcher nach
A. Macri 39 Unzen, außer kohlensaurem Gas, 4 Gr. kohlensaurem
oxydul, 15 Gr. schwefelsaure Talkerde, 3 Gr. schwefelsaure
Kalkerde und 3 Gr. kohlensaure Kalkerde enthält. Nach A. Macri
sind die Bestandtheile desselben: kohlensaures Gas, kohlen-
saures oxydul, kohlensaure Talk- und Alaunerde, Chlorcalcium,
saures Natron und Talkerde.

Macri in: *Giornale med. Nap.* T. III. 3. p. 262, und *Bulle-*
tin des sc. méd. T. XVII. Avril. p. 92.

Die Bäder von Senna in der Provinz Abruzzo den Römern unter dem Namen Ventina und Virium bekannt, durch den Bischof Ricciardone wieder hergestellt und haben bereits in Toskana und Dalmatien großen Ruf. Sie enthalten (in welcher Menge ist nicht angegeben) und Lancellotti:

| | | | |
|-----------------------------|---|---|---|
| Doppeltkohlensaure Kalkerde | . | . | . |
| Doppeltkohlensaure Talkerde | . | . | . |
| Kohlensaures Eisen | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . |
| Chlormagnesium | . | . | . |
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . |
| Kieselerde | . | . | . |
| Organische Substanz | . | . | . |

Gentili in: Esculapio. T. III. 1. p. 1. und Bulletin de méd. 1829. T. XVI. p. 477.

Die Mineralquellen von Introdoco d'Aliphan in der Provinz, zwischen der Villa Falocerna und den Ruinen von Minturnia, wo Titus und Vespasian begraben liegen, ergiebt eine Menge zu Tage, nicht mehr zu Baden benutzt, in den nächsten Jahren zu benutzen. Bulletin des sc. méd. 1829. Avril. p. 99.

Die Mineralquelle von Senise in der Provinz Salerno enthält nach Bruni als vorwaltenden Bestandtheil Chlornatrium und wird gegen Kropf benutzt.

Bruni in: Giornale med. Nap. T. IX. p. 270.
Bulletin des sc. méd. 1830. Juillet. p. 149.

Die Schwefeltherme von Pizzofalcone in der Provinz Neapoli enthält Schwefelwasserstoffgas, Kohlensäure Kalk-, Talkerde und kohlensaures Natrium.

Paganini, notizia compendiata. p. 30.

Außerdem werden noch von Ronchi und Anderen folgende Mineralwässer von *Marigliano*, eine kalte salinische Quelle, welche Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas, Chlorkalk und ein wenig Chlornatrium enthalten soll; — das Wasser von *Oliati* bei Canturo im Thale von *Avellino* und die von *Acerra*; — ferner die Sauerbrunnen *Acqua della Cantarella*, in einem benachbarten Thale von *Abruzzo* hin, der viel kohlensaures Gas und Eisen enthält, bei *Francolisi* (im Alterthum *Cales*) in *Campagna* bei *Via Latina*, von dessen berauschender Kraft schon Plinius und dessen *Valerius Maximus* und *Vitruv* gedenken.

nen von *Sinussa*, welche bei den Alten wegen ihrer
keit in Heilung der Melancholie und der Unfruchtbarkeit ei-
en Rufes genossen. (Plinius, Hist. nat. XXXI. c. 4.)

Ich mag noch des Flusses Kratis in Calabrien Erwähnung
n, dessen Wasser nach Plinius, wenn man sich mit dem-
sicht, die Haare kräftig machen und den Haarwuchs beför-
auch Strabo viele Krankheiten heilen soll.

ichi in: Osservatore med. Nap. 1827. No. 13.

in des sc. méd. 1829. Avril. p. 101.

mann, Fufereise durch Italien und Sicilien, Th. I. S. 162.

B. Die Mineral- und Gasquellen Siciliens und der Liparischen Inseln.

Diese durch weit zurückgehende historische Erwähnungen, durch die Grösse und Mannigfaltigkeit der Natur, durch den schönsten Himmel, wie durch üppigfeuchtigkeit des Bodens das höchste Interesse erregende ist die grösste des Mittelmeeres. Die eigentlich sicilische Gegend derselben nimmt vorzugsweise den Theil der Provinz Val-Demona ein, welche der nahen Küste von Syriens gegenüberliegt; das Uebrige besteht aus Gebirgszügen mannigfacher Formation. Aber auch hier offenbart sich eine innige Verbindung mit dem Haupt des vulkanischen Prozesses auf mannigfache Weise. Salzflötze und unter ganzen Landstrecken sich hinziehende mächtige Lager reinen Schwefels kommen vielfach vor. Luftvulkane verschiedener Art, Aushauchungen von Wasserdämpfen, laue und heisse Thermen sind häufig. Viele Mineralquellen enthalten Bergöl und Schwefelwasserstoffgas, einige Azot, fast alle mehr oder weniger Kohlensäure, Kochsalz, Eisen und andere mineralische Bestandtheile.

Zu den schon früher bei der allgemeinen Uebersicht der vulkanischen Verhältnisse Italiens auch von Sicilien angegebenen Erzeugnissen dieser Art (vergl. S. 738 ff.), wollen wir noch das aufserordentliche

kleinere Gedanken, das sich am 18 März 1790 bei Santa Lucia auf einer hohen Fläche, einige Meilen von der südlichen Küste, wo Terranova liegt, ereignete. Zuerst hörte man in gewissen Dörfern ein unterirdisches starkes Getöse. Darauf erfolgten Erschütterungen; dann sank der Boden drei Meilen im Umkreise nach und nach an einer Stelle bis auf 10 Fuß tief nieder. Dieses allmähliche Einsinken dauerte bis zum Monate. In der Mitte dieses Zeitraums brach in dem Boden eine Oeffnung auf, von ungefähr drei Fuß im Durchmesser, durch welche drei Stunden lang mit großer Gewalt ein Schlammburg hervorbrach, der einen Raum von 60 Fuß in 30 Fuß Breite bedeckte. Der Schlamm war sehr feig, bestand aus Mergel und einem zähen Tone mit krystallinischen Kalksteinen gemengt; er roch nach Schwefel und Kräutern; in einigen Stellen man Wärme, auch stieg Dampf daraus empor. — Die Gegend ist übrigens geognostisch ganz so beschaffen, als der Theil des südlichen Siciliens, nämlich die niedrigen Hügel aus Lagen von Mergel, der von einem blauen Thon durchsetzt wird, und Gyps, Schwefelkies, natürlichen Schwefel einschließt. Ueber diese Mergelungen ragt die Kalktuffe, welche das Innere der Insel bis zum Meere durchziehen. Im Westen von einer ungefähr von Taormina nach Messina Linie anfängt. Die östlichste Spitze Siciliens vom Cap an bis gegen den Aetna ist Granit, wie Calabrien, so ist der große Vulkan, der nach der neuesten Messung (nach 8,310 Fuß über dem Meere emporragt, an der Grenze des Landes steht.

Die Producte sind übrigens häufig in Sicilien. Das Bergöl, welches, so wie Naphtha, hier häufig vorkommt, findet man in den schon früher erwähnten Quellen und Wasserbecken (739), bei dem Dorfe Petralie, auf Wasserquellen bei Milisorto, Bivona; das aus der Gegend von Agrigent erwähnte Diacuriden und Plinien. Erdpech findet sich bei Val-di Noto am Fuße eines mächtigen Lagers von Stinkstein bei Nissoria, zwischen Gugliano und Nicosia, findet sich ein An Schwefel ist, wie bekannt, Sicilien sehr reich; die davon nehmen große Strecken Landes ein. Um Radice, am Fiume Salso, bei dem alten Immera sind weit Lager davon vorhanden, und in dem weiten Gebiete von Agrigento der Glaube, daß, wo man auch graben möge, man Schwefel finden werde. Die am längsten bekannten Niedergrube man in dem Theile der Insel, der sich von ihrer Mitte nach südliche Meeresküste erstreckt und zu beiden Seiten von Agrigento geschlossen wird, die man von einer Seite nach Sciacca und der andern in Schlangenzügen um das Gebiet von Radice nach dem Meere zieht: in diesem Bezirk besteht, kann man großer Theil des Bodens aus Schwefel und dieser füllt die ganze Gänge aus.

In Beziehung auf das Klima Siciliens bemerken, daß sich die Malaria-Gegenden in großer Menge finden: die Polizeibehörden pflegen auch die Reisenden vor ihnen zu warnen. Die interessanteste Malaria-Gegend ist unstreitig die Gegend von Taormina, welche besteht aus einem sehr flachen, aber mächtig ausgedehnten kuppelförmigen Hügel, der sich durch die außerordentliche Fruchtbarkeit, vorzüglich für die Wein- und Kornbau, auszeichnet. Er besteht von seinem untern Ende bis zu seinem obern Ende aus der Gegend des untern Ortes aus regelmäßigem dolomitischen Kalke; auf der Höhe der Gegend finden sich zertrümmerte, wild über einander gestreute Felsenfragmente, Spuren von Lava und Schlammeingebilden; — und dies ist mehr der Charakter aller Malaria-Gegenden.

Die Vorliebe der frühern Bewohner der Insel geht daraus hervor, daß ungeachtet des Reichthums an Thermen, dennoch zahllose Bäderanlagen angetroffen werden, welche die Herstellung künstlich erwärmter Luft-, Wasser- und Dampfbäder dienten. Im Wesentlichen kommt es bei solcher Gebäude, welche vom hohle liegen, wie von ihren Doppelwänden aus leicht zu errathen, mit den zur Zeit noch wohl erhaltenen überein: einige bildeten überwölbte viereckige, regelmäßige aus Quadersteinen errichtete Gebäude, besonders sehenswerth sind die drei Migheli nahe am Dorfe Mister Bianco; ferner die bei Cautana liegenden, so wie jene zu S. Lucia, welche in Stein gebauenen zu nennen.

Leider fehlt es noch an gründlichen Standpunkte der Naturwissenschaften angeht, so wenigstens über die Mineralquellen Siciliens, was der Zustand dieser Insel nicht Wunder nehmen dürfte. Z. B. Parthey bei seinen Wanderungen hatte selbst große Noth, ein Barometer aufzutreiben.

so war keines künstlich zu erhalten. Aus der große der in allen Gegenden ausbrechenden, zu Trinkcuren benutzten Mineralquellen hat Borch in noch am meisten ausführlichen Mineralhydrologie n 31 ihm bekannt gewordene aufgezählt, welche bei Noto, Palermo, Corleone, Castro Giovanni, Cambrì, Livari, Petralia, Mazzara, Milicia, La Piana de' S. Giuliano, Nicosia, Girgenti, Polizzi, Capo d'Arso, Salinello und Sciafani zu Tage kommen. Unter diesen nach der Eintheilung desselben Schriftstellers: kohlartige, leicht hepatische und Bolanderden enthaltende, welche sich als sanft eröffnender und lithontriptischer bezeugt; eine vorzugsweise kochsalzhaltige; drei kohlartige; zwei besonders eisenreiche; eine kupferhaltige, grünen Kalk absetzende, von Arsenik nicht giftig wirkende; eine stark selenitische; eine alkalische Säuren aufbrausende; drei kathartische, von Luft durchströmte, wahrscheinlich Kohlensäure enthaltende, salzartige, die Leibesöffnung kräftig fördernde; bituminöse, Bergöl und Erdpech führende, zum Theil stinkbare, Hydrogen aushauchende; fünf sulfurische heiße, Schwefelblumen und Schwefelleber führende, mehr zu Bädern als zum Trinken verwendete sulfurisch martialische heiße, besonders gegen Krankheiten und Schwäche angezeigte.

Schließen hieran die Aufzählung der Mineralquellen Siciliens nach Alf. Ferrara. Er theilt sie in 4 Thermalquellen. Die erstern sind: Säuerlinge (Mazza, Zafarana, Paterno u. a.); salinische (Paterno, Nicosia, Mazzara); bittersalzhaltige (Termini, Paterno, Noto, San Giuliano, Sciacca, Mazzara); kohlhaltige (Aetna, Catania, Ali, Rocca Allumiera); eisenhaltige (Castroreale, Naco, Paterno, Canalotto); schwefelhaltige (Pozzo di San Vennera, Raddusa, Buccheri, Nicosia, Capizzi, Castrogiovanni u. a.); bituminöse (Pestarella, Savoca, Nicosia, Ragusa, Bivona, Girgenti).

Thermen werden viel besucht und sind mit Anlagen zu Bädern ausgestattet. Auf dem Gipfel des Berges befindet sich das mit 100 für Badegäste verachtene Kloster des heiligen Calogerus.

Ferrara fand in zwei Pfund Wasser (jedes zu 1.) der zweiten Therme:

| | |
|--------------------------------|------------|
| alkalisches Kalkerde | 13,000 Gr. |
| Calcium | 3,666 — |
| Sodanatrium | 6,600 — |
| schwefelsaures Eisen | 2,384 — |
| | <hr/> |
| | 25,650 Gr. |

schwefelwasserstoffgas 21 Kub.Z.

Die Quelle enthält besonders Talksalze, namentlich schwefelhaltige, als vorwaltenden Bestandtheil.

Das Thermalwasser wird in Form von Bädern besonders Hautkrankheiten, Lähmungen und Rheumatismus; — die dritte Quelle soll außerordentlich heilend auf Geschwüre und Wunden, namentlich der Füße,

Die Stufe befinden sich hoch über den Thermen in Höhlen, von welchen vorzugsweise eine nach Diodor die heisse Dämpfe ausstößt; — nach Diodor soll Minos von Kreta hier den Erstickungstod.

Höhlen sind mit Einrichtungen zum Gebrauch der Dämpfe welche zu den Ältesten dieser Art gehören. Der vordere, regelmäßige Theil der erwähnten Höhle bildet die eigentliche Grotte; in ihrer Mitte ist eine wannenförmige Aushöhlung aus dem Felsen gehauen, an ihren Seitenwänden zieheltartige Erhöhungen hin; im Hintergrunde derselben strömen Dämpfe aus einer Felsöffnung hervor, außerdem dringt eine geringe Felspalte der Seitenwand ein warmer Hauch der Lebhaftigkeit hervor, dessen sich die Kranken zu mehr Wirkungen bedienen. Von dieser Grotte kann man nach gelegenen rohen Nebenhöhlen gelangen, welche in einen 1/2 Meile lang abschüssigen Gang auslaufen, an dessen Ende brunnenartige, mit erhitztem Wasser gefüllte Vertiefung 50 Fuß tief hinabsinkt.

Die Temperatur der Ausströmungen beträgt nach Reaumur 47° R., sie nimmt aber in gleichem Grade ab, wenn sie sich von der großen Ausströmungsmündung entfernt. Nach Borch sollen die Dämpfe schwefelwasser-

beiden Seitenhälften dieser Gallerie nach der Mitte zusammen würden, sind sie durch das zwischenliegende Dampfgestreut, in welchen die Anhauchungen des Thermalwassers hinlänglich größer, im steinernen Fußboden angebrachter zu empfinden.

Thermalwasser ist klar, überaus durchsichtig, von salinisch-alkalischem Geschmack und hat, nach tests, die Temperatur von 37° R., — A. Ferrara ist zu 45° R. an.

nichts der chemischen Beschaffenheit der Therme Nachrichten sehr abweichend: Borch und P. erklären sie für schweflicht, Smyth für schwefelartlich. Nach Luciano geben $2\frac{1}{2}$ Pfund des Wassers durch Abdampfung einen salzigen Rückstand $1\frac{1}{2}$ Unze; A. Garzotta erhielt nach dem Erden 1823 von acht Pfund Wasser 436 Gr., A. F. im J. 1818: 600 Gr. und im J. 1825: 617 Gr. und Wir stellen die Analyse von Furitano vom und die von Alf. Ferrara mitgetheilte zusammen. enthält das Thermalwasser:

| | nach Furitano (in 8 Pfund): | nach Ferrara (in 2 Pfd. jedes zu 5760 Gr.): |
|-------------------|--------------------------------|---|
| re Kalkerde . . . | 22,000 Gr. | 3,333 Gr. |
| re Kalkerde . . . | 33,344 — | 2,200 — |
| re | 5,600 — | . . . |
| re | 80,400 — | . . . |
| re Talkerde . . . | 7,500 — | 1,250 — |
| re Natron | 447,971 — | . . . |
| re | 11,000 — | . . . |
| | . . . | 0,200 — |
| | . . . | 0,286 — |
| re | 17,000 — | . . . |
| | <hr/> 624,115 Gr. | <hr/> 7,269 Gr. |

unentgeltlich dargereichten Wasser- und Dampf- deren Gebrauch von den Ortsärzten mit Sorgfalt wird, werden gegen Lähmungszufälle, Glieder- chronische Hautkrankheiten sehr gerühmt. P. Por- hier im Sommer 1823 200 Militair-Kranke be- , gab das abführend wirkende Thermalwasser in

**Form von Wasser-
tationen mit Erfolg
tische Exantheme,
gende Sarkocele.**

In der Nähe befin-
di *Termini*, welche
sechs Pfund Wasser 96

Freie Kohlensäure
Kohlensaure Kalk
Kohlensaure Talk
Schwefelsaure K
Chlormagnesium
Schwefelsaures S
Chlornatrium .
Organische Subst

De Borch a. a. v.
Saggio breve sul
Paganini, notizi
A. Furitano, un
Diana, di Termini e de
Portal in: Giorn
Bulletin des scienc.
n. 98, 1830 Février p.
v. Graefe, die 6

Die Schwefel
siner auf einem Fel
Nordseite der Insel
nach A. Ferrara
Furitano giebt diese
etwas süßlichen G
schwefelichten Bod
Die über die chemis
mitgetheilten Analys
hält dasselbe:

Kohlensaure Kalkerde
schwefelsaure Kalkerde
Chlorcalcium . . .

| | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|
| Natrium | 17,000 Gr. | 7,96 Gr. |
| Magnesium | — | 12,55 — |
| | <u>37,083 Gr.</u> | <u>179,01 Gr.</u> |
| Kohlensäure | — | 93,8 Gr. |
| Wasserstoffgas | 38,333 Kub.Z. | 62,964 Kub.Z. |

Das Thermalwasser wird besonders in Form von
gegen Hautkrankheiten und Rheumatismus ge-

britano, analini delle acque termali di Sclafani etc. Pa-

in des scienc. méd. 1827. T. XII. p. 245.

la Cacciatore, viaggio ai bagni minerali di Sclafani. Pa-

Mineralquellen von Paterno, einer im
Denona auf der Ostseite der Insel gelegenen Stadt,
A. Ferrara unterscheidet drei: 1) eine Eisen-
2) eine Salzquelle, welche den Namen Acqua
malinella führt, und 3) einen Sauerling. In zwei
Wasser (jedes zu 5760 Gr.) enthält nach demselben:

1. die Eisenquelle: 2. die Salzquelle:

| | | |
|------------------------------|-------------------|-----------------|
| Natrium | 0,450 Gr. | 40,5 Gr. |
| saure Kalkerde | 5,286 — | 17,0 — |
| saure Talkerde | 9,466 — | — |
| saures Eisenoxydul | 5,666 — | — |
| saure Thonerde | 7,500 — | 12,5 — |
| | <u>28,368 Gr.</u> | <u>70,0 Gr.</u> |
| saures Gas | 19,0 Kub.Z. | 29,000 K.Z. |
| saures Gas | — | 9,846 — |

3. der Sauerling:

| | |
|---------------------------------|-------------------|
| Schwefelsaures Natron | 93,333 Gr. |
| Kohlensaures Natron | 11,000 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 11,400 — |
| Chlorcalcium | 6,222 — |
| Chlornatrium | 13,500 — |
| Kohlensaure Talkerde | 11,000 — |
| Klaunerde | 1,666 — |
| Eisen | 0,286 — |
| | <u>77,407 Gr.</u> |

Kohlensaures Gas 31,7 Kub.Z.

Die ganze Gegend hat viel Aehnlichkeit mit der, wo die Luft-
von Macaluba (vergl. S. 739) sich befinden, sowohl was die

Thermalquelle von Cifala entspringt am Fuße des nigen Schlosses einige Miglien von Sciafani, hat die Temperatur 42 – 44° R. und enthält nach A. Ferrara in zehn Pfund Wasser:

| | |
|----------------------------------|------------------|
| schwefelsaure Talkerde | 8,500 Gr. |
| silicosaure Talkerde | 3,000 — |
| silicosaure Kalkerde | 5,666 — |
| schwefelsaure Kalkerde | 1,500 — |
| Iron | 0,126 — |
| Magnesia | 0,500 — |
| | <hr/> 19,291 Gr. |

Thermalquellen von Ali entspringen an der Meeresküste von säuerlichem Geschmack, haben die Temperatur von 11° R. und enthalten nach A. Ferrara in zehn Pfund Wasser:

| | |
|------------------------------------|------------------|
| silicosaure Kalkerde | 5,200 Gr. |
| silicosaures Eisenoxydul | 0,375 — |
| schwefelsaure Kalkerde | 13,300 — |
| | <hr/> 18,875 Gr. |
| silicosaures Gas | 14,333 Kub.Z. |
| schwefelwasserstoffgas | 21,500 — |

udem giebt A. Ferrara noch 7,333 Gr. Chlornatrium und Iron als Bestandtheile an, welche aus der, durch ihre Lage Vermischung des Thermalwassers mit dem Seewasser her-

Mineralquelle von Leontini oder Lentini ist kalt und nach A. Ferrara in zwei Pfund (zu 5760 Gr.) Wasser:

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| schwefelsaure Kalkerde | 35,50 Gr. |
| silicosaure Kalkerde | 24,00 — |
| silicosaure Talkerde | 11,33 — |
| erzhaltige Erde | 9,09 — |
| | <hr/> 79,92 Gr. |
| silicosaures Gas | 7,0 Kub.Z. |

Plinius (hist. nat. XXXI, 2.) erzählt von einer Quelle bei Leontini, die davon trinken, nach drei Tagen den Tod bringen.

Mineralquelle von Palagonia, einem Dörfchen, welches von Cattagirona in Val-di-Noto liegt, ist ein Sauerling, hat A. Ferrara in zwei Pfund (zu 5760 Gr.) Wasser enthält:

| | |
|--------------------------------|-----------|
| silicosaure Kalkerde | 9,500 Gr. |
| Magnesia | 3,400 — |

Kieselerde
Eisen

Kohlensaures Gas . . .

erkwürdig sind außerdem
quellen (vergl. S. 740) in
lici genannten, im Som
turkem Regen ungefähr
hin eine Tiefe von fünf
unter lebhaftem Geräusc
viele schwächere Luftst
len, stets kühl bleibende
der Geruch des Gases ist
ich manche Naturforscher
dasigen Erdreich häufig a
m Wasserspiegel eine Flau
am Feuer aufzulodern. V
sich dasselbe Phänomen
lung geht jedesmal mit e
freien Ausdehnung des G
Gefahr bringenden Explos
sich an mehreren Stellen
schendem kohlensaurem G
welche ihnen beim Weis
asphyktisch zusammen.
, welche die Fußtritte er
rlo Frisani hält die
bedeutender Tiefe hervor
ganz ähnlicher Art au
sa bildet.

Mineralquelle des
gend, führt den Namen A
enthält in zwei Pfund ()
launerde
Kieselerde
Eisen

Kohlensaures Gas . . .

Mineralwasser vo
det zwei Mineralquellen:
t und schwer verdanlich
fund (zu 5760 Gr.) Wass

saure Kalkerde . . .
trium

| | | |
|------------------------|--------------|--------------|
| pro Kalkerde | 9,20 Gr. | 10,182 Gr. |
| pro Talkerde | 17,06 — | — |
| pro Natron | — | 7,666 — |
| pro | 5,11 — | — |
| pro Talkerde | 8,20 — | — |
| | <hr/> | <hr/> |
| | 81,06 Gr. | 49,848 Gr. |
| pro Gas | 10,33 Kub.Z. | 0,444 Kub.Z. |
| pro | 11,00 — | 0,398 — |

Mineralquellen zu Reddusa, zwei an der Zahl, die eine ein Schwefel-, die andere ein salinisches Wasser ist. Nach Ferrara enthält in zwei Pfund (zu 5760 Gr.):

| | die Schwefelquelle: | die Salzquelle: |
|------------------------------|---------------------|-----------------|
| pro Kalkerde | 15,666 Gr. | 6,100 Gr. |
| pro Alaunerde | 20,000 — | — |
| pro | 24,000 — | — |
| pro | 13,000 — | 51,333 — |
| pro Kalkerde | 17,500 — | — |
| pro Natron | — | 10,666 — |
| | <hr/> | <hr/> |
| | 90,166 Gr. | 68,099 Gr. |
| pro Wasserstoffgas | 12,0 Kub.Z. | — |
| pro Gas | — | 13,0 Kub.Z. |
| pro | — | 11,1 — |

Mineralquellen von Bruce, einer in der Nähe von gelegenen Stadt, zwei an der Zahl, sind kalte Schwefelwasser. Nach A. Ferrara in zehn Pfund Wasser enthalten:

| | |
|--------------------------------------|--------------|
| pro Kohlensäure Kalkerde | 13,333 Gr. |
| pro Kohlensäures Natron | 4,500 — |
| pro schwefelte Alaunerde | 20,500 — |
| pro schwefelsaure Kalkerde | 3,000 — |
| | <hr/> |
| | 41,333 Gr. |
| pro Schwefelwasserstoffgas | 18,23 Kub.Z. |

Mineralquelle von Buccheri ist kalt und enthält nach Ferrara in zehn Pfund Wasser:

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| pro Kohlensäure Kalkerde | 3,25 Gr. |
| pro Kohlensäure Talkerde | 5,00 — |
| pro Magnesium | 9,23 — |
| pro schwefelsaure Talkerde | 5,50 — |
| pro Eisen | 2,33 — |
| | <hr/> |
| | 25,31 Gr. |
| pro Kohlensäures Gas | 0,40 Kub.Z. |
| pro Sauerstoffgas | 0,26 — |

der größten, welche an 20 Miglien im Umfange in historischer Zeit nicht mehr Feuer auswarf.

Die Mauer des Aeolus. Sie liegt zwei Miglien südwestlich von dem kleinen Lipara in einer Ebene, mitten unter gehäufte ehemalige großer Gebäude, die ihrer Construction nach zu Dampfbädern bestimmt waren. Der erhaltene, aus platten Steinen bestehende Fußboden beträchtlichen Zahl kurzer, dicker Säulen, zwischen Strug bisweilen besondere Töne hervorbringt, welche aus dem Orte Veranlassung gegeben haben mögen. Vorwürgende Dämpfe konnte man in neuerer Zeit sehen.

Thermalquelle und die Thermal dampfbäder des Calogero. Diese trifft man am westlichen Abhange des, aus zusammengeworfener vulkanischer Asche und Schichten bestehenden, längst erloschenen Vulkans Monte Pelicciolo. Die Emanationsstelle ist die Therme massiv, und zum antik überwölbt. Der innere Raum ist in zwei Säle getheilt. Im größeren, viereckigen dringt das alkalische, nur schwach riechende, 34° R. warme Mineralwasser aus dem Fußboden zwischen einzelnen Lavablöcken hervor. Die Leute setzen sich auf diese, um den Körper mehr den Einwirkungen des Dampfs Preis zu geben, oder legen sich in die Zwischenräume der tragenden Felsstücke, wenn der Gebrauch ganzer Wasserkübel Vorzug verdient. Nahe der Hauptauströmungsstelle ist ein kleinerer, beträchtlicher als in einiger Entfernung, so daß man ihn in verschiedenen, dem Krankheitszustande angemessene Grade wählen kann. Aus diesem natürlichen Bassin fließt das Wasser durch eine beträchtliche Seitenöffnung in den anliegenden Saal, dessen viereckiges, sorgfältig ausgemauertes Innere einer erhöhten Gallerie umgeben ist, auf welcher Leuten stehen, denen die Anwendung gasiger Dämpfe vorzuziehen, während Andere in dem Wasserbecken Ganzbäder nehmen, oder das Mineralwasser gebrauchen. Die Temperatur des Wassers und der Dämpfe ist hier geringer als in dem ersten Saale. Die Leute, wie die Dampfbäder werden besonders gegen Paralysis, Rheumatismus und chronische Hautausschläge mit Erfolg benutzt. In der Anstalt sind mehrere, von den Badewärtern bewohnte, kleine von Badegästen bestimmte Gebäude aufgeführt.

Die Stufe di San Calogero, auch Bagno secco di Calogero genannt, liegt an demselben Bergabhange, wie die beiden anderen, und von ihnen in nördlicher Richtung ungefähr 2000 Schritte entfernt. Eine Reihe kleiner Hütten bedeckt an dieser, mit hinlänglichen Wohnungen zur Aufnahme von Badegästen versehenen, Stelle die Fehlpakten, aus welchen warme Dünste aufsteigen, die die Temperatur von 44° R. haben, an den Wänden Schwefeltheile ab-

setzen und einen hepatischen Geruch verbreiten. Je weiter einzelnen Cabinette entfernter von der Hauptmaströmung liegt, die Temperatur der Dünste gemäßigter; letztere werden wahrlich von einem im Innern des Berges befindlichen Reservoir Thermalwassers ausgeschieden, welches eine halbe Miglie tiefer als die Dünste heißen Mühlbach bildet. Merkwürdig ist es, daß ganz in der jener heißen Strömungen ergiebige kalte Quellen des vorzüglichsten Trinkwassers zu Tage kommen. — Die luftförmigen Substanzen werden gegen mancherlei, durch starke Diaphoresen entstehende Krankheiten mit Erfolg angewendet.

- Déodat de Delomieu, voyage aux îles de Lipari. Paris 1783.
 — deutsch von L. C. Lichtenberg. Leipzig 1783.
 Spallanzani a. a. O. T. III. p. 33.
 v. Hoff a. a. O. Th. II. S. 262 — 263.
 Bulletin de Pharmacie. T. IV. p. 68.
 v. Graefe, die Gasquellen Süd-Italiens. S. 93 — 97.

Sechste Abtheilung.

Heilquellen der Pyrenäischen Halbinsel.

graphische Uebersicht. Durch den etwa 50
breiten Isthmus zwischen dem Meerbusen von Lyon
kaya ist die iberische Halbinsel von dem Stamme
mehr getrennt als mit demselben verbunden, da
schwer durchgehbare Gebirgswand der Pyrenäen
hinüber lagert, deren Abfall nach Norden wir
Frankreich kennen gelernt haben. Ihr Süd-Ab-
fall in den Landschaften Cataluña, Aragon und
Balearien ist gerichtet und besteht vorherrschend aus Kalk-
steingebirg, die von mächtigen Lagern von Nagelfluh über-
deckt ist und deshalb Einöden und die fruchtbarsten
oft dicht neben einander zeigt, je nachdem der
Nagelfluh bloß gelegt oder von der zu einer dicken Erd-
schicht verwitterten Nagelfluh bedeckt ist. Terrassenweis
steigen an den linken Nebenflüssen des Ebro, unter
den Aragon und Segre die wichtigsten sind, zu die-
sen Hauptstrome hinab, der durch die vielen, zum Theil
in Spaltungen in seinen fruchtbaren Niederungen
immer mehr versandet, und in wilden Stromschnellen
die catalonische Küstenkette zur Huerta von
Valencia hindurchbricht, in der Nähe der Küste aber durch
ein weites Sandfeld matt zum Meere schleicht.
Wenn wir von Zaragoza über Daroca oder Calatayud
auf der Haupttrasse nach Guadalaxara, so ha-
ben wir.

E e e e

ben wir aufs neue Gebirgshöhen zu besteigen, auf Ost-Terrassen sehr bald Oliven, Feigen, Wein, Ob- Korn verschwinden, und auf deren Pafshöhe nur holdergesträuch die kalte, kahle, öde Bergfläche auf welcher wir kein Haus, keinen Baum erblicken haben damit die weite horizontale Fläche von Cast treten, die im weiteren Sinne die ganze Mitte der sel ausfüllt und 2—3000 Fufs hoch über dem Meer. Die eben überstiegene Bergkette wendet sich, im Bergebenen bildend, unter einer Menge von Spec die man wohl öfters fälschlich als iberische Berge sammengefasst hat, nach Südosten und erreicht im birge Oropesa, südlich von Peniscola das Meer. der andern Seite hin zieht sie anfänglich schmal ab sierra und Sierra de Guadarama, 7—8000 F. hoch lich, ist meist mit Schnee bedeckt und sendet im rauhe Stürme über die anliegenden Flächen, so Winterkälte Madrids wohl bis auf 7° R. gesteig gegen welche die Madrilejos sich vergeblich d Bräsero zu schützen suchen; im Sommer dagegen diese luftigen Höhen den Solano ab und mit ihren kühlen die Bewohner der Ebene ihr Trinkwasser. nach Westen verläuft die Kette in flache, k Berghaiden, erreicht aber in der portugiesischen Beira als Sierra Estrella wieder 7000 F., läuft in die 3000 F. hohen Ebenen von Vizien und G und nimmt bedeutend in der Sierra de Cintra an die in dem portugiesischen Extremadura bei L mit dem Cap Rocca das Meer erreicht.

Diese Bergkette, welche aus Gneus und G steht, und an deren beide Seiten sich Flötgebirgen, durchzieht die ganze Breite der Halbinsel und die castilische Hochfläche in zwei Theile. Nördlich sie meistens langsam ab zu den Ebenen von Casti vieja und Leon, südlich steil zu Castilla la und Extremadura. Die erstere Stufe, etwa 1000

als die zweite (Burgos 2700 F., Madrid etwa 2000 hoch), ist vom Duero, die letztere vom Tajo und an durchflossen; alle drei sind Plateauströme mit einer Bette, weniger zur Schifffahrt als zur Bewässerung geeignet. Der Anblick dieser weiten Flächen, die theilweise aus rothem Sandstein bestehen, ist ein höchst eintöniger. Die große Dürre (die jährliche Regenmenge beträgt nur 10 Zoll) bedingt eine außerordentlich dürftige Vegetation. Die nordischen Waldungen fehlen ganz, nur gedeiht die Kork- und Kermes-Eiche; die nicht eben fruchtbaren Flächen sind mit Haidekräutern bewachsen, mit Ginster und mit einigen dem Ginster ähnlichen Sträuchern.

Nur sporadisch liegen Ortschaften an wasserreichen Stellen, und das Vorrecht der Mesta, das Land weiden zu lassen, verhindert den Anbau, der sich meist nur auf Gerbanzos (Kichererbse) und Safran beschränkt. Am Nordrand dieser Hochflächen bilden die Gebirge, die sich von den Pyrenäen anschliessend den Nordsaum der Iberischen Halbinsel bis zu den Vorgebirgen Ortegal und Finisterre erstrecken. Ihr äußerster Ostflügel von den Quellen des Duero bis zu den Pyrenäen wird gewöhnlich mit dem Namen „cantabrischen Gebirges“ bezeichnet und durch die baskischen Provinzen so, dass Alava auf der Westseite zum Ebro, Guipuzcoa und Biscaya auf der Ostseite zum Meere hin liegt. Es besteht aus mächtigen Kalkflötzlagern, bildet ein Labyrinth von Thälern und auf der Südseite Hochflächen von geringerem Umfange, die 2000, ja 4000 F. Höhe erreichen.

Die Thäler sind stark bevölkert und weit an ihren Hängen hinauf sorgfältig angebaut. — Weiter westwärts längert sich dieser Kalkgebirgsrücken, der reich an Kohlenflötzen ist, durch die Landschaften San Juan und Asturien, und zeichnet sich bei seiner reichlichen Bewässerung durch Fruchtbarkeit, namentlich durch die Erzeugung von Weinen aus. — Der Westflügel in den spanischen Provinzen Galicien und in den portugiesischen Provinzen

Entre Minho e Douro und Tras os Montes besteht aus Granit, mit krystallinischen Schiefergebirgsarten durchsetzt. Zwischen seinen einzelnen, nicht unbedeutenden Gebirgsketten breiten sich kahle, öde, weite Hochflächen aus, die zum Theil von dem Küstenflusse Minho durchschnitten werden, und nur in den Südabfällen, besonders nach dem Meere hin, grössere Fruchtbareit zeigend im Allgemeinen die Armuth des Bodens die zahlreichen Bewohner (Galegos) zwingt, in anderen Theilen des Reiches ihren Unterhalt zu suchen.

Den Südrand der inneren Hochflächen bildet die Morena, die nur wenige hundert Fufs hoch von der Höhe her ansteigt, und steil zur Tiefebene des Guadalquivir fällt. Sie besteht vorzüglich aus Uebergangsgesteinen (die Quecksilbergruben von Almaden liegen in derselben). Granit tritt am Südfusse hervor. Die Abhänge sind mit Wäldern bewachsen; für die Cultur bleibt wenig Raum, da der Boden sehr steinig ist; wo Gartenerde vorfindet, wird sorgfältiger Anbau angetrieben. Der Guadiana durchbricht diese Kette am Salto de Lobo, und jenseit dieses Flusses erstreckt sich Westwerts als Sierra Monchique im Cap St. Vincent das Meer, südlich zu dem schmalen, heißen, sandigen Strand besonders an Feigen, Rosinen und Mandeln reichlich Ernte abfallend. Nach Norden hin fließt von der Sadao ab, der die nördliche Senkung der nackten, steinigen Haideflächen Alentejo's (Baldios) bildet, welche wie die benachbarten hügeligen Ebenen der schon Provinz Estremadura vorzugsweise als Weiden benutzt werden.

Der südlichste Theil von Spanien (Ober- und Unter-Andalusien) zeigt die größte Abwechslung der Höhe und niedrig nahe bei einander. Im Cap de Gata heben sich die Höhen, welche als Sierra de Filaburga, Sierra Nevada, Sierra de Malaga und als Sierra de Ronda nach Westen ziehen, und im Mulhacen zu 11000

igen. Dieser Hauptzug besteht aus Glimmerschiefer, abgelagerten Ketten aus Thonschiefer mit Kalkstein serpentin, und die an der Südküste zeigen neben dickeren Schiefergebirge Uebergangsthon- und Grauschiefer. In den Südfällen liegen die romantischen und reichen Alpujarras und die üppige Vega von Malaga; der isolirte Felsen von Gibraltar bildet die Südküste.

An der Nordseite durchfließt der Xenil die reiche, schöne Vega von Granada, die etwa 2000 F. hoch und durchbricht die vorliegenden Flötzgebirge von der andalusischen Tiefebene, die nur unmittelbar am Meer die Reste der früheren, ausgezeichneten Cultur zeigt, übrigens aber aus öden, nackten Hügeln und voll Gebüsch besteht. Mit Ausnahme in den höhergelegenen Gegenden dieses südlichen Spaniens behalten keine ihr Laub, und neben dem Weinstock, den in u. w. gedeiht die Baumwollenstaude, das Zuckerkorn, Cactus- und Aloe-Arten und selbst die Palme (und Dattelpalme). Doch der Spanien überhaupt fehlende Mangel an Wasser giebt auch dieser Gebirgsgegend ein eigenthümliches Gepräge. Rasen und Waldungen, und statt der letztern bedecken nur strauchartige Pflanzen die Gebirge, in deren höheren Regionen eine spärliche Vegetation der Moose und Flechten fehlt. Auf den oben erwähnten weiten Bergflächen, welche die flache Hochebene auf der Ostseite begrenzen, sind theils öde, kahl und wasserarm (Dehesa heißen diese Hochflächen). Nach Süden hin füllen sie die Provinz Murcia, die den heftigsten Erdbeben ausgesetzt ist. Nach Osten fallen sie steil zur Küste von Valencia ab, wo sich durch ihre üppige Tropen-Vegetation auszeichnet. Durch die vorgelagerten Inselgruppen der Balearen haben diese Inseln eine Bereicherung erhalten, wie sie keinem andern Theile der Provinz der großen Halbinsel zu Theil geworden ist.

Wir fassen hier die im Vorstehenden zerstreuten Bemerkungen zusammen.

kungen über die geognostischen Verhältnisse Spaniens, wie sie zuletzt durch Hausmann's Mittheilung bekannt geworden sind, übersichtlich zusammen, so die verschiedenen Hauptgebirgsketten zwar das mit der gemein, daß ihr Kern ganz oder zum Theil aus primären und sogenannten Uebergangsgebirgsarten besteht, aber sowohl der Art, als auch den gegenseitigen Verhältnissen nach, sind diese abweichend. Die eigentlichen Ketten werden von einer nur selten die höchsten einnehmenden Granitmasse durchläng't, welche in einem Lager von Gneus und andern primären Gesteinen enthält und von einer sehr überwiegenden Masse von krystallinischer Schiefer und eigentlich sogenannter Uebergangsgebirgsarten, unter denen Thonschiefer und Kalksteine herrschen, umgeben ist. In der westlichen Fortsetzung dem baskischen Gebirge, sind dagegen die ältern Gebirgsarten nicht weit verbreitet und erst in Galizien, am nördlichen Ende der nördlichen Gebirgskette, kommt v. Humboldt, Granit, von krystallinischen Schiefergebirgsarten begleitet, in grösserer Ausdehnung wieder zum Vorschein. Aus Gneus und Granit besteht die Hauptkette der Gebirgskette, welche Alt- und Neu-Castilien durchläuft. In dem Gebirgszuge, der zwischen dem Tago und der Guadiana sich ausbreitet, scheint, nach Link, Gneus zu herrschen. Der lange Rücken der Sierra Morena hält vornehmlich Uebergangsschiefer; Granit tritt nur an südlichen Füssen derselben gegen den Guadalquivir auf. Diese, in der iberischen Halbinsel sehr häufige Gneise, scheint der höchsten, südlichen Kette zu fehlen. Der iberische Gebirgsrücken besteht aus Granaten führenden Glimmerschiefer, der in den vorliegenden Rücken in krystallinischen Glimmerschiefer, Talk-, Chlorit- und Amphibolschiefer übergeht, welche Gebirgsarten mächtige, zu Stückgebirgsmassen erweiterte Einlagerungen von Kalkstein, Marmor, Dolomit und Serpentin enthalten. An der Südküste liegt dem ältern Schiefer

al wieder neuerer Uebergangsthon- und Grauwacken-
er, mit Kieselschiefereinlagerungen vor. Daraus be-
such die Grundlage des Felsens von Gibraltar.

uch Flötzgebirgsarten nehmen an der Bildung der
gebirgsketten Spaniens Theil, aber auf verschiedene
1. An der spanischen Seite der eigentlichen Pyrenäen
sie sich hoch hinan; ja es bilden hier sogar Flötz-
a einige der höchsten Gipfel. Die westliche Fort-
g der Pyrenäenkette in den baskischen Provinzen
t zum größten Theile aus Flötzgebirgsarten und es
r wahrscheinlich, daß der hohe Kalkgebirgsrücken,
r Asturien von Leon scheidet, die Fortsetzung der
eben Flötzformation ist. Zu beiden Seiten der Samo-
ziehen sich auf den primären Gebirgsmassen Flötze
sie halten sich aber fern von der mittleren und hō-
auptmasse des Gebirges. Auf Flötzen gelangt man,
an von Madrid der Straße nach Andalusien folgt,
den Uebergangsthonschiefer des Passes der Sierra
u aber weit muß man an der Südseite hinabsteigen,
liche Flötze wieder zu finden. Das hohe Gebirge
n besteht ganz aus Flötzmassen. In den nördlichen
gen der Sierra Nevada, zwischen Granada und
, erheben sich Flötze, ohne jedoch an dem Baue der
Rücken Theil zu nehmen. Auch in der Gegend
alaga decken junge Flötzlagen den Fuß älterer
massen, und von den Bergen von Ronda aus zie-
h Flötzrücken bis gegen die Südspitze von Spanien.
nderbare, isolirte Fels von Gibraltar besteht gleich-
stentheils aus jüngerm Flötzgestein, und die Ver-
g desselben beschränkt sich nicht auf die Nähe der
Gebirgsrücken, sondern es erstreckt sich von dem
zum andern, erhebt oder verflächt sich in den Zwi-
tunen und bildet auf diese Weise die weit ausge-
n Hochebenen.

ter den Flötzgebirgen Spaniens sind von größter Bedeutung:
nation des bunten Sandsteins und Mergels, der Gryphitenkalk

und der weisse Kalkstein oder eigentlich sogenannte Jurak-Sandstein- und Mergelformation ist hier reich an Gyps und Stücken. Auf ihr ruhet zu Vallecas unweit Madrid und an andern Orten in einzelnen Lagermassen das seltene, Nieren aussehende von Kieselossilien einschliessende Meeresschäumgebilde. Die Formation ist es, welche in grösster Ausbreitung in den Hochgebirgen Alt- und Neu-Castilien sich findet und die ermüdende Einwirkung dieser Provinzen, so wie die rothbraune Färbung des Bodens bewirkt. Die Formation des Gryphitenkalks ist besonders im nördlichen Spanien von grossem Belange: an der spanischen Pyrenäen scheint sie sich zu bedeutenden Höhen hinauf zu ziehen; in mannigfaltigen Gliedern breitet sie sich im Gebirge so sehr aus, dass die älteren Formationen größtentheils durch verdeckt werden. Hier ist sie ausserordentlich reich an vortrefflichsten Eisenstein: die ungeheure Masse von rothbraunem Braun- und Rotheisenstein umgewandelten Spatheisenstein von Moreastro unweit Bilbao gehört jener Formation an; vielleicht auch die mächtigen Steinkohlenflötze von Asturien derselben geordnet. Der weisse Jurakalk deckt die Formation des Sandsteins und Mergels in den mehrsten Gegenden unmittelbar an und det im Norden, wie im Süden und Osten von Spanien, einzelnen und grössere Gebirgsmassen. Auch von der Kreide kommen in Spanien einige Glieder vor.

An tertiären Formationen scheint Spanien besonders reich zu sein. Im Süden, vorzüglich in der Gegend der Küste, ist ein mit Resten von Meeresgeschöpfen versehenes Gebilde verbreitet, in welchem kalkiger Sandstein in Schichten und Schiebern, theils in einem lockern Haufwerke sich findet, theils durch ein Kalkciment mehr oder weniger fest verbunden sind. Das Gebilde, auf welchem Cadix steht, welches sich in einigen Gegenden zu Hügeln und Bergen erhebt, scheint zur obern, tertiären Meeresformation zu gehören. Vielleicht stimmt damit die tertiäre Ablagerung überein, welche in der Gegend von Valencia sich findet. Süßwasserkalk findet sich in mehreren Gegenden, im Innern wie an der Küste, in verschiedenen Höhen. Zu den letzten Erzeugnissen der pluvianischen Zeit gehört eine Kalkbreccie, mit gemeinem eisenschüssigem Bindemittel, die besonders in den Gegenden der Südküste sehr verbreitet ist. Sie bildet krustenförmige Massen an Kalkbergen verschiedener

2, als auch Ausfüllungen von Klüften, die besonders zeichnet am Kalkfelsen von Gibraltar sind.

Ähnlich sind die geognostischen Verhältnisse in Por-

1. Die höchsten Gebirge bestehen nach Link aus: die ganze Provinz Minho und der nördliche Theil das os Montes bestehen aus dieser primären Gestein; dann bildet sie die Serra de Estrella, den höchsten Gipfel im Lande, und hierauf bricht sie plötzlich bei wieder hervor. Auf der Südseite des Tejo erstreckt sich die Granitberge über Portalegre, Elvas bis Beja, die höchste Kuppe in diesen Gegenden, die Serra da Estrela Granit. Andere primäre Gebirgsarten aber sind: der Granit wird da, wo der Grauwackenschiefer an ihm geschichtet und geht in diesen oft durch ein Gemenge welches dem Gneus oder Glimmerschiefer ähnlich ist. Die ungeheure Masse von schiefrigem Sandstein deckt großen Theil des Landes, der, wiewohl an Farbe verschieden, zu den Uebergangsgebirgsarten und zwar zum Grauwackenschiefer gehört. Er deckt den Granit und oft verschiedene Steinarten. Das ganze Grenzgebirge von Lissabon, alle Berge von mittlerer Höhe in Alemtejo, das Gebirge im Winkel von Beira um Castello branco und der Hauptzug, welcher den Douro begleitet, bestehen daraus. Der Flötzkalkstein bildet eine Reihe von Gebirgen zwischen Lissabon und Coimbra, ferner die Serra da Estrela und den Bergzug, welcher das höhere Grenzgebirge von Algarvien begleitet. Im Flötzkalkstein liegen die Höhlen bei Buarçoa. Ihn deckt der Quadersandstein, dessen Spuren am Cabo Espichel mit Spuren von Steinkohle diese auf der Serra de Açor, bei Caldas da Rainha und an einigen andern Orten.

Auch auf der pyrenäischen Halbinsel treten die Erscheinungen des vulkanischen Processes hervor und überall die südlichen Theile derselben ganz in den oft, wie bei Italien (S. 736) erwähnten Hauptzug der Gebirge und Erdbeben. Die denselben sonst begleitenden

Erscheinungen, vulkanische Gesteine und Spuren ehemaliger Vulkane, warme Quellen und Erdbeben fehlen hier nicht. Zwar ist der Basalt selten in Spanien und Portugal; doch kommt er entschieden in Catalonien vor, das Cap de Gata besteht aus basaltischen Gesteinen, das Cap St. Vincent dergleichen und die Gegend von Lissabon zeigt Spuren ehemaliger Vulkanität. Dieselben Spuren kennt man auf den Grenzen von Valencia und Oporto zwischen den Flüssen Cabriel und Guadalquivir oder in einer sehr zerstörten Gebirgskette, in welcher sieben alte Krater sichtbar sind; auch oberhalb der Mündung des Jabalon in das linke Ufer des Guadiana sind zwar auf dem rechten Ufer des Jabalon sind ausgedehnte Vulkane auf einem ziemlich hohen Plateau deutlich zu erkennen. Die berühmten Steinsalzgruben zu Puente de Burgos befinden sich in dem Mittelpunkt eines alten Kraters, in welchem Garicas Fernandes Bimssteine, Olivine, Bimssteine, Puzzolane etc. sammelte. Die Landstrasse von Madrid nach Cadix führt in der dortigen Gegend über ein Basaltband, das von einem kleinen Hügel herabkommt, auf welchem man wahre Lava findet, die das Ansehn hat, als ob sie kaum erkaltet wäre. Die Gebirgskette, welche Algarve von Portugal scheidet, und die östliche Hälfte den Namen Serra de Calderas, die westliche aber den Namen Serra Monchique führt, ist in der erstern aus Sandstein an mehreren Punkten durchbrochen, deren noch kenntliche die erste Hälfte ihr den Namen gegeben haben; die zweite Hälfte ist sich am Meere mit dem basaltischen und den Erden unterworfenen Vorgebirge St. Vincent. Die Gegend von Lissabon besteht auf dem nördlichen Ufer des Tejo von Belem an bis zu der Cabeça de Montachique, etwa 10 Leguas weit aus Kalksteinlagern mit Kuppen und Thälern von Basalt, und etwas weiter gegen Osten, zwischen Ervedal (einem Nebenflusse des Tejo) und dem südlichen Ufer des Tejo, östlich von Santarem, ist eine Ge-

als de Ouren genannt, voll von Lagunen ohne Abfluss,
 es Regenwasser füllt, eine Gegend, die ganz ein
 isches Ansehen hat und deren mineralische Producte
 von den vulcanisirten Inseln des Atlantischen Oceans
 ähnlich sind. Diese basaltischen und ähnlichen Massen
 ten sämmtlich die Spanien und Portugal in verschie-
 Richtungen durchsetzenden Züge von Urgebirgen.
 der Reichthum der Halbinsel an warmen und minera-
 Quellen wird aus der folgenden Beschreibung er-
 ch werden. Am häufigsten sind dieselben in dem
 den, in die vulkanischen Striche fallenden Theilen,
 ist dabei zu bemerken, daß die heißeren darunter
 gänglich im Granit entspringen und die den jüngeren
 quarten entquellenden niedrigere Temperatur haben.
 waada sind mehrere Thermen, wie Albama, Graena,
 weniger in Murcia die bei Albama und Archena;
 Mineralquelle von niedriger Temperatur entspringt
 tales unweit Malaga, eine andere, Amarga, entquillt
 lerge St. Anna bei Cadix, unweit der Schwefelgru-
 m Conil; in Mancha ist die Quelle von Puertollano
 en Almaden und Ciudad Real bekannt; Cuenca ent-
 le berühmten Bäder von Sacedon und von Trillo;
 rdlichsten sind die Thermalquellen von Arnedillo in
 vinz Soria. — Portugal ist, nach Verhältniß seines
 en Flächenraumes, noch reicher an Mineralquellen
 anien. Das Grenzgebirge von Algarve enthält de-
 shrere; darin sind die von Monchique vorzüglich be-
 und besucht; in der Nähe von Lissabon und San-
 sind mehrere Thermen, in Estremadura sind die von
 e da Raynha unweit Oviedo und die bei Torres vo-
 bekannt, in Beira die von S. Pedro de Sal u. a.
 hätige Vulkane enthält die pyrenäische Halbinsel
 Die gewaltige Masse von Urgebirgen, die dort auf
 edrindo lastet, ohne Durchgänge für die elastischen
 ignis des vulkanischen Prozesses offen gelassen zu
 e, scheint aber dennoch einen Theil der großen Werk-

stätte dieses Prozesses unmittelbar zu bedecken: das wird immerfort, bald nach längern, bald nach kürzern räumen, durch denselben bewegt und erschüttert, in immer wiederkehrenden Versuche der unter ihr sich wickelnden Gasarten, sich Auswege zu bahnen, haben wiederholte, oft äusserst heftige Erdbeben hervorgebracht, die ebenfalls vornehmlich die südlichen Theile der Insel, selten und nur in geringer Stärke die nördlichen trafen. Wir erinnern nur an das große Erdbeben, das am 1. November 1755 Lissabon zerstörte, und noch wenigen Jahren erlitten mehrere Provinzen Spaniens, diesen besonders Murcia, durch überaus stürmische weit ausgebreiteten Erderschütterungen verbundene Seeergüsse die traurigsten Verheerungen.

Die außerordentlich große Anzahl von Mineralquellen in Spanien hat ihren Gebrauch seit den ältesten Zeiten zur Volkssache gemacht. Vielleicht giebt es kein Land, selbst Deutschland nicht ausgenommen, welches gleichem Maasse von der Natur mit Heilquellen gesegnet wäre; denn bereits Pater Kirchner wußte, daß das ganze Königreiche keine Stelle von zehn Quadratkilometern finden lasse, welche nicht irgend eine Heilquelle besaß, und das Namensverzeichnis allein würde einen ganzen Band füllen. Nach neueren Nachrichten zählt man gegen 1500: Schwefelquellen findet man in fast allen Theilen des Landes, Sauerbrunnen überall. Die wunderbaren Schicksale, denen die pyrenäische Halbinsel unterworfen ist, geben zugleich diesen Producten der Erde eine oft von historischer Bedeutung. Mit den Nationen, welche auf der Halbinsel der Pyrenäen inne hatten, blühten und verfielen jene Werke, die Dankbarkeit und Industrie, Einzelne und Gemeinwille dem Wohle der leidenden Menschheit gewidmet hatten. Von den ältesten Zeiten phöniciisch-carthagischer Handelsgewalt bis zu den jüngsten Tagen des französischen Verlustes einer halben Welt finden wir die Spalten aller Perioden des blühendsten Wohlstandes und der

werthesten Zerstörung an den Stätten der Najaden
skmalen und Trümmern wieder.

in den Quellen von Alange, Archena, Baños de Es-
dura, Boñar, Caldas de Reyes und de Malarelle, bei
les, Fuente de Piedra, Ledesma, Marmolejo (dem
Utica) und hundert anderen Orten finden sich Trüm-
merischer Bauten, welche von der Kraft und Blüthe
Volkes zeugen, das, allein auf der iberischen Halb-
über dreißig Millionen Menschen herrschte. Wie
(Ofen) in der pannonischen, wie Aquae Sextinae in
ilischen Provinz durch die Wunderkraft ihrer Quel-
sitzen gewaltiger Könige erhoben wurden, so wa-
sch die Bäder von Alhama, in der Nähe der prächtigen
Alhambra von Granada, bereits den Römern bekannt,
schätzbarem Werthe und in höchstem Ansehn bei
liebenden, hochgebildeten Saracenen, so erhob sich
den Thermen von Jaen eine blühende Hauptstadt,
d, in späteren Zeiten, Aranjuez der Lieblingssitz
natie Carls des Fünften; denn überall, wo die Erde
thätigen Quellen das Geschenk der Gesundheit ver-
sammeln sich Reiche und Arme um die Gabe der
m Mutter.

er die Tage des Verfalls treten an den Stätten
endigsten Treibens eben auch am trübsten hervor.
d jene herrlichen Denkmäler römischer und arabi-
laukunst, jene reichen Tempel und collossalen Ge-
welche einst die Quellstätten zierten? In jenem
welchem das Glück zu drei verschiedenen Malen
late Blüthe gewährte, hat die Hand der Zerstörung
reckliche Ernten gehalten. Nichts kann elender
der Zustand der Bäder in Spanien. Alles Men-
rk ist veraltet und versunken, indess die Natur ihre
Geschenke mit unerschöpflicher Freigebigkeit jetzt
ninen und Elend forspendet, wie sie dieselben einst
blasten und Ueppigkeit gewährte.

hiefs sich, bis auf die neueste Zeit, fast behaup-

ten, daß auch die Wissenschaft in Spanien unter Ueberresten der Vorzeit eben so kümmerlich ihr Dasein fristet, als das Leben. Der Zustand der Heilkunde in diesem Lande ist in der That so beklagenswerth, unter den europäischen Staaten nur der osmanische noch größere Fülle von Vorurtheilen, Unkenntniß und Aberglauben vereint. Es scheint fast, als habe die Gesellschaft auf allen Nutzen, den die fortschreitende Heilwissenschaft gewähren muß, verzichtet; während andere Gebiete der menschlichen Erkenntniß stets von Zeit zu Zeit neue Antriebe erfuhren, blühten Werke des Galen, durch arabische Spitzfindigkeiten unstatet, immer noch die allgemeine Quelle medizinischer Studien.

Die gewaltigen Aufregungen der neuesten Zeit, namentlich der wohlthätige Verlust der amerikanischen Kolonien beschwören eine neue Sonne über die iberischen Halbinsel herauf. Aber die Früchte dieses Tages zu pflücken darf die Gegenwart nicht erwarten, auf das Nächste und Vorhandene angewiesen, können auch für unsern Gegenstand nichts, den Anforderungen einer höhern Ausbildung vollkommen Entsprechendes ergeben.

Die Literatur der Heilquellen Spaniens ist keineswegs arm, aber außerordentlich unfruchtbar. Es giebt eine beträchtliche Anzahl von Monographien, Dissertationen und größeren Werken über viele Quellen Spaniens, aber es giebt wenig und gar keine durchaus zuverlässigen Analysen, die Fälle waren bis vor wenigen Jahren selten, daß ein Bad überhaupt einen Arzt besaß, noch seltener der, daß ein solcher mit Talent und Kenntniß gestellte Beobachtungen bekannt zu machen vermochte.

Die älteste umfassende Arbeit über Spaniens Heilquellen ist der *Espejo cristalino de las aguas de España* (Crystallspiegel der Wasser von Spanien) von Dr. D. J. de la Moneda Montero; ein Werk, das, obgleich mit

Fließe ausgearbeitet, dennoch heutzutage kaum entferntesten als ein Hülfsmittel für neuere Untersuchungen zu betrachten sein dürfte. Wichtiger sind die Leistungen des Don Rodrigo de Quiñones, welcher im Jahre 1750 mit unermüdlicher Anstrengung eine vollständige Uebersicht alles bekannten Wissenswerthen der Heilquellen Spaniens zu versammeln unternahm und ausführte. Dieser gelehrte Arzt veranlafte und erzielte nicht allein alle Aerzte, Wundärzte und Apotheker ihre Berichte, Analysen und Proben der ihnen zuzulegenden Mineralquellen einzusenden, sondern er ging auch in chemische Untersuchungen und liefs auf eigene Kosten geschickte Aerzte nach einigen Provinzen Spaniens entsenden, um genauere Nachrichten zu sammeln. Auf diese Weise sammelte Quiñones die Materialien, welche später die Hände des Dr. Bedoya fielen und aus denen die Bände der historia universal de las aguas minerales schöpft sind. Sind nun auch die in diesem Werke enthaltenen chemischen Analysen bei den Fortschritten der Wissenschaft als veraltet und unbrauchbar zu betrachten, so kann dagegen die Bemerkung über die Heilkräfte der Mineralwässer die größte Beachtung und Bedoya's kann mit Recht als Quelle für unser Studium angerufen werden.

Weniger hat der gelehrte Don Juan de Dios zur Kenntnifs der Heilquellen Spaniens durch das im Jahre 1798 bekannt gemachte: „examen de las aguas minerales de mas nombre que hay en las Andalusias“ beigetragen.

Weniger zuverlässig sind die Angaben, welche in der Uebersetzung des Dictionnaire universel des sciences naturelles der spanischen Ausgabe beigefügt worden ist. Die Uebersetzung von Alibert's nouveaux éléments de médecine et de la matière médicale (Madrid 1826) ist beigefügt. Eine: Analisis abreviado de las aguas medicinales conocidas de España beigefügt, welche meist aus älteren Quellen entnommen, jedoch hier und da durch neuere

Beobachtungen bereichert ist. Im J. 1817 wurde auf den Vorschlag der Königlichen Junta der Medicin die Betrachtung des Verfalls, worin fast alle Mineralquellen derlägen, und der Hülflosigkeit, worin die sie bei den Kranken sich gewöhnlich an Ort und Stelle bei dem Könige die Errichtung einer Anzahl von Bädern stellen genehmigt und anbefohlen, daß Aerzte mit jährlichen Gehalte von 8000 Realen (etwa 300 Thaler) Directoren der Wasser von Molar (Provinz Madrid), Trillo (Guadalajara), Novalpino (Toledo), Sacedon de Cabras und Alcantud (Cuenca), Bussot und Villavieja (Valencia), Archena und Fortuna (Murcia), Calatayud, Mombuy, Olesa und Esparraguera (Catalonien), Paterna, Tiermas, Alhama und Quinto (Aragonien), Martos (Jaen), Ardalés oder Carratraca (Malaga), Alhama, Alcala und Lanjaron (Granada), Arnedillo (Rioja), Alange (Extremadura), Ledesma und Baños de Bejar (Salamanka), das de Oviedo (Asturien), Caldas de Reyes, de Candeas, de Tuy, Carballo und Carballino mit Partovia (Galicien) und endlich von Puerto-Illano und de los Hervidores (Castilien) angestellt wurden.

Auch diese Einrichtung hat unter den gegenwärtigen Umständen noch keine Früchte getragen, vielmehr zweifelhaft, ob sie jemals in ihrem ganzen Umfange zur Ausführung gekommen sein mag. Indessen ist sie im den Fall geeignet, nach Beruhigung des Landes die Wirksamkeit seiner Mineralwasser bald umfassender und nutzbarer zu machen.

Die Gaceta de Madrid vom 15. Mai 1832 No. 58. giebt die Bekanntmachung der Real Junta superior gubernativa de Medicina und Cirurgia über die Eröffnungszeit der verschiedenen Bäder des Reichs, mit Angabe der dabei angestellten Aerzte, welche folgen lassen:

Andalusien:

Alhama. D. Diego Rodenas Garcia, in Alhama.
Badezeit vom 15. April bis 15. Juni; — zweite Badezeit vom 1. August bis 15. October.

rrastreca. D. Eduardo Henarés in Granada. Vom 25. 15. September.

rens. D. Francisco Garcia Malo de Molina in Granada. Erste Badezeit vom 1. Juni bis 30. Juni; — zweite Badezeit August bis 30. September.

ijeron. D. Miguel Baldozi in Granada. Vom 1. Juni September.

molejo. D. Vicente Orti y Criado in Marmolejo. Erste vom 15. April bis 15. Juni; — zweite Badezeit vom 20. r bis 20. November.

Arragonien:

ma. D. Ramon Marconell in Calatayud. Vom 15. Juni ptember.

ra. D. Antonio Turbica in Calatayud. Vom 24. Juni mber.

ua. D. Joaquin Cifuentes in Madrid. Vom 1. Juli mber.

Ucos. D. Juan de la Monja in Ardales. Vom 1. Juli September.

Asturien:

de Oviedo. D. Cayetano Blanco Casariego Vom 15. Mai bis 15. October.

Neu-Castilien:

elar. D. Josef Menchero in Madrid. Vom 15. Juni mber.

ideros. D. Josef Torres in Tomelloso. Vom 10. Juni ptember.

ollano. D. Carlos Mestre in Puertollano. Vom 8. Juni mber.

es. D. Nicolas Sanchez de las Matas in Salamanca 15. Juni bis 16. September.

len. D. Angel Sanz y Muñoz in dem Königl. Lust- u. Vom 1. Juni bis 31. October; — obgleich sie mit Nt- Jahreszeit zu gebrauchen sind.

de Caceres. D. Atanasio Herrains in Cuenca. mi bis 15. September.

• D. Mariano Josef Gonzalez in Madrid. Vom 15. September.

Alt-Castilien:

tillo. D. Lorenzo Saenz de la Camara in Arnedo. 1. Mai bis 31. October.

de Bejar. D. Francisco Martinez in Madrid. Vom 30. September.

ma. D. Josef Alegre Galan in Cantalapiedra. Vom 30. September.

il, Ffff

Catalanien:

Caldes de Montany. D. Ignacio Graells in Barcelona. Erste Badezeit vom 1. Mai bis 15. Juli; — zweite Badezeit September bis 15. October.

Olesa oder Esparraguera. D. Antonio Coca in Barcelona. Vom 15. Juni bis 30. September.

Extremadura:

Alange. D. Josef Benito y Lentije in Valdepeñas. 15. Juni bis 15. September.

Galizien:

Caldes de Reyes y de Cuntis. D. Manuel Jacinto in Santiago. Vom 1. Juli bis 30. September.

Caldelas de Tuy. D. Victor Gonzalez in Vigo. 1. Juli bis 30. September.

Carballino und Portovieja. D. Bernardo Sanjurjo in Orense. Vom 15. Juli bis 30. September.

Valencia und Murcia:

Archena. D. Sebastian Gomez in Ocaña. Erste Badezeit vom 1. April bis 23. Juni; — zweite Badezeit vom 1. September bis 31. October.

Bussot. D. Joaquin Ruiz de Lope in Albatera. Erste Badezeit vom 1. Mai bis 30. Juni; — zweite Badezeit vom 1. September bis 31. October.

Fortuna. D. Francisco Samartin in Orihuela. Erste Badezeit vom 1. Mai bis 20. Juni; — zweite Badezeit vom 1. September bis 30. October.

Villavieja. D. Cristobal Rodriguez Solano in Murcia. Vom 15. Juni bis Ende October.

Wir wollen nur noch einige Worte zum Verstehen der angegebenen Krankheitsformen und Heilkräfte hinzufügen. Die allgemeinste Krankheitsbenennung in Spanien — *Calentura* — umfaßt alle fieberhafte Formen. Der Charakter vorherrschend intermittirend oder remittirend ist. Die Tertianen und Quartanen des Landes sind durch epidemische Einflüsse, theils durch Vererbung, die größte Plage der Einwohner; dieser Uebelstand ist der größte Theil der Infarcten und Destructionen der Unterleibsorgane zuzuschreiben, die im Folgenden erwähnt werden. Hierzu kommt das melancholische Temperament, welches dem größten Theile der Landesbewohner eigenthümlich, die Quelle der Hypochondrie, Hysterie und so vieler reinen Nervenleiden und Krampfkrankheiten ist.

t. Die rheumatische Constitution der Plateaus von Astilien, Granada, Estremadura u. s. w. wird die Ursache vieler Neurosen und Paralysen, deren so häufig Erbgang geschieht. Hautkrankheiten sind eine wahre Plage dieses Landes, von den schwersten leprosen Formen der asturischen Rose bis zur Krätze und den übrigen Exanthemen. Bei den großen Heilkräften der gegen solche Leiden darf man sich nicht wundern überall aufgeführt zu finden. Endlich werden Tuberkeln und Lungenleiden durch viele Theile des Landes begünstigt und daher rühren die verschiedenen Formen von lymphatischen und Zehrkrankheiten unsere Autoren Erwähnung thun. So erscheint das Land eigentlich als Land der Badkrankheiten.

Wir theilen die Heilquellen der pyrenäischen Halbinsel nach der voranstehenden geographischen Uebersicht des Landes, in:

Die Heilquellen des Königreichs Spanien.
Die Pyrenäen und die Tiefebene des Ebro, — die Provinzen Catalonien, Aragon, Navarra;

Der Nordrand (Cantabrisches, Asturisches und Galizisches Gebirge), — die baskischen Provinzen, Asturien und Galizien;*)

Die Hochfläche, — in ihrem nördlichen Theile: Leon und Altcastilien, — in ihrem südlichen Theile: Estremadura und Neucastilien;

Die Tiefebene des Guadalquivir, — Andalusien;

Die Sierra Nevada, — Ober-Andalusien oder Granada;

—
hierher gehörige Theil von Alt-Castilien (Santander) ist, unabhängig wegen, mit zu den Heilquellen der Hochfläche zu rechnen.

sten-Provinzen,

uellen Portug
izische Gebirg
l Traz os Montes
ca Estrella, —
lungsland des

a Estremadura
Monchique,

ero, espejo cristo
merido con el Marco

a, examen de las
Andalucia. 3 Voll.
1832.

ons sur l'histoire

gen auf einer Re
Portugal. Th. 1 —
nd mineralogische
che Europa, beson

dicina y Cirurgia
türlichen Verände

uido des voyagen

ique sur les eaux
p. 596 ff.

constitutione ge
S. 1961 — 1978.

nuevo Manual
las aguas mine
aciones à los a
nunda Edicion.

eographico-med
Jugdani Batav.

steh

zeller

zisch

Tru

Est

1872

Heilquellen des Königreichs Spanien.

Pyrenäen und die Tiefebene des Ebro
(Aragon und Navarra).

Catalonien:

ermalquellen von *Caldas de Malavella* entspringen, theils in der Nähe dieser, drei Leguas von Gerona gelegenen bevölkerten Stadt, welche, wie die vorhandenen Trümmer beweisen, schon zu der Römer-Zeiten berühmt, den Namen verdankt.

Mitte der Stadt ist die Therme, welche durch die alten Mauer aufserhalb der Stadt bis zum Fuße der Mauern gelangt, eben so warme, sind nahe bei dieser in Mitten eines Hügels, deren Wasser durch eine Leitung an der Theile der Mauer ausmündet und von Alters her eisenhaltig, die, wie die übrigen, jetzt zerstört sind. Ob Wasser beider Quellen gleich scheint, so haben doch die ersten niemals so viel Ruf genossen als die erstere. — Enden sich, 200 Schritte von der Stadt, auf dem Gipfel des Hügels noch verschiedene ähnliche Thermen, in deren Mitte alter Sauerbrunnen emporquillt, der den Boden, über welchen er fließt, roth färbt.

Wasser der Hauptquelle quillt sehr reichlich und zeigt den grünen, lebhaften Lichte. Es ist krystallhell, fast ganz weich und von so hoher Temperatur, daß es zum Baden in wenigen Stunden abkühlen muß. — Das kalte Wasser hat entschieden bitteren Geschmack, wie Epsomsalz.

Thermalwasser, dessen chemische Eigenschaften noch nicht untersucht sind, ist, in der Menge von zwei Pfund genommen, sehr nützlich bei allen Verstopfungen der Unterleibsorgane, bei Magenerkrankungen, gewissen Brustkrankheiten, Asthma, und Wassersucht. In größerer Menge getrunken, purgirt es

stark und sicher. — Früher war ein Dampfgemach hier, jetzt man nur noch in Privatwohnungen in Wannen baden, was an Erfolg bei Hemiplegie, Ischias, Steifigkeit und Hautleiden that.

Die kalte Quelle wird von den Einwohnern viel benutzt und regt, zu neun Maass in drei Theilen getrunken, stets viel Schweiß, Auswurf und Ausleerungen.

Die Thermalquellen von Caldetas oder *das do Estrac* entspringen nahe bei diesem, an der Küste des Mittelmeeres sechs Leguas östlich von Barcelona im Bezirke von Mataró, in einem Thale gelegenen Felsen.

Die Badeeinrichtungen sind gut. Die Badewannen stehen im Boden eingesenkt, daher man auf Treppen zu ihnen hinabsteigt. Ruhezimmer nach dem Bade und für Wohnungen der Kuristen, die sich sehr zahlreich einfinden, ist gesorgt.

Das Thermalwasser ist klar und krystallhell, und schmeckt nach Schwefel, behält stets die gleiche Temperatur von 32–33° R. und sein Gewicht ist schwerer als destillirtes Wasser. — In einem Pfunde desselben nach Capdevila enthalten:

| | |
|----------------------------------|-------------|
| Kohlensaure Kalkerde | 0,913 |
| Chlornatrium | 3,174 |
| Chlorcalcium | 0,391 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,652 |
| | <hr/> 6,130 |

Auch soll es Chlortalcium und Talkerdecarbonat enthalten.

Das als Getränk und Bad benutzte Thermalwasser wird gegen Nervenleiden und Muskelcontracturen, Krämpfe, Zittern, Rheumatismen, Hüftweh und Gicht, Geschwülste, so wie gegen allerlei Hautkrankheiten angewandt.

Die Mineralquellen von Esparragosa oder *Olesa* entspringen sechs Leguas nordwestlich von Barcelona in dem Bezirke del Valles, dicht am Fluß Llobregat, der die Grenze der beiden genannten Städte bildet, fünf an der Zahl und führen den gemeinsamen Namen Font de la Puda (Stinkbrunnen). Die erste entspringt nördlich auf der Heerstrasse selbst, die zweite von einem nahen Felsen, die dritte, reichere, und die vierte, sehr

einen und denselben Felsen aus einer großen Spalte; kiste ist nicht mineralisch. Das Wasser der dritten c, in eine Grube gesammelt, dient als Bad.

Das Mineralwasser ist krystallhell, nach faulen Eiern und, welcher Geruch beim Aufbewahren bald vergeht; kmeckt unangenehm, läßt einen grünlichen Niederfall, ist kalt sehr schwer, aber bei seiner natürlichen Temperatur von 22° R. sehr leicht verdaulich. Nach Leville enthält es Hydrothiongas, etwas Kohlensäure in Pfunde:

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Kohlensaure Kalkerde | 1,55 Gr. |
| Kohlensaure Talkerde | 0,33 — |
| Oxycalcium | 1,35 — |
| Oxynatrium | 3,82 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,07 — |
| | <hr/> 7,12 Gr. |

asselbe wird in allen Fällen, wo Schwefelwasser inind, mit Erfolg gebraucht. Die Badezeit währt vom 1. bis 30. September.

Die Thermalquellen von Caldas de Montepurgingen in und bei diesem, vier Leguas von Barco entfernten Orte, drei an der Zahl, worunter eine und waren schon den Römern bekannt.

Hauptquelle befindet sich in der Stadt, wo sie aus dem Raste steinernen Löwen in der Dicke einer halben Faust hertritt und durch bedeckte Leitungen in fünf Gebäude, deren jedes einerns Bäder enthält, so wie in das Hospital mit 6 treffrichteten Bädern geführt wird. — Die Bäder werden sehr

Die erste Badezeit dauert vom 1. Mai bis 15. Juli, die zweite vom 1. September bis 15. October.

Das Thermalwasser ist klar, geruch- und geschmacklos, hat die Temperatur von 54—56° R., in den Bädern nur von 33—49° R. Analysirt wurde dasselbe 1784 durch J. und Fr. Broquetas, später 1823 durch Ignazio Graella. Letzterer fand in zwei Kubikfasser:

| | |
|----------------------------------|----------|
| Schwefelsaures Natron | 58,0 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 24,5 — |

| | |
|------------------------------|----------|
| Chlornatrium | 811,0 G. |
| Chlorcalcium | 41,5 — |
| Kieselerde | 63,0 — |
| Alaunerde | 11,0 — |
| Organische Materie | 7,0 — |
| Verlust | 4,0 — |

1023,9 G.

| | |
|-------------------------------|----------|
| Atmosphärische Luft | 85,00 G. |
| Kohlensaures Gas | 240,28 — |

Der Pharmacieen-major der französischen Armeeen Bérthollet im J. 1824 in dem Wasser auch kohlensaures Natron und Chlor.

Man gebraucht es als Bad gegen Rheumatismen, Hüftweh; als Dampfbad bei Kranken, deren Leiden das Bad nicht gemindert worden sind. Sehr nützlich es bei alten Wunden, wo es die Schmerzen stillt und den freien Gebrauch der geschwächten Glieder wiederherstellt.

E. L. Jourdain von Phalsbourg, welcher im J. 1829 die Bäder der Société de médecine de Paris eine Abhandlung über das Thermalwasser in Form von Bädern zu 23—29° R. Militairpersonen, wovon 41 mit Hautkrankheiten, 36 mit chronischen Rheumatismen und 8 mit traumatischen Affectionen befallen angewandt. Er fand es gegen die ersteren wenig wirksam, aber heilsam bei den zweiten, und auch gegen Gelenkschmerzen, von Verrenkungen, nützlich. Derselbe sah nach dem Gebrauche der Bäder gewöhnlich einen furunculösen Badeausschlag entstehen, warnt vor der unvorsichtigen Benutzung des Thermalwassers, da es leicht Magenbeschwerden und Congestionen im Gehirn hervorruft.

Der Eisensäuerling von Gava enthält nach Segner's Analyse in einem Pfund des häufig gegen Magenschwäche getrunkenen Wassers:

| | |
|------------------------------------|---------|
| Kohlensaures Eisenoxydul | 1,40 G. |
| Chlorcalcium | 1,01 — |
| Chlormagnesium | 0,58 — |
| Schwefelsaures Natron | 0,43 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,80 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,40 — |

4,66 G.

| | |
|----------------------------|---------|
| Kohlensaures Gas | 1,18 G. |
|----------------------------|---------|

Endlich sind noch in dieser Provinz zu erwähnen die Mineralquellen von *Puerto de los Baños* in Ober-Catalunien, in einem engen Passe in dem Flusse Rivas entspringen, und nicht allein in demselben benutzt werden; — die Schwefelquellen bei

der Nähe von Gerona von 28° R. Temperatur, die man zu
 und Getränk häufig benützt; — die Schwefelquelle von Mo-
 st; — der Eisensäuerling *Espuga de Francoli* in der
 von Tarragona, der als Getränk gegen Chlorosis und Obstruc-
 des Uterus sehr gerühmt wird; — so wie die als Getränk be-
 Säuerlinge von *Algre*, *Baldebron*, *San-Hilario* u. a.
 enc. Samponts, analisis de las aguas minerales de Gavá
 municipio de Cataluña. Barcellona.

— Analisis de las aguas minerales de Moncada en el
 de Cataluña. Barcellona 1792.

ibert, précis historique a. a. O. p. 597.

b. Aragonien:

Die Mineralquellen von *Panticosa* entsprin-
 gen 12 Stunden von diesem in den aragonischen Pyre-
 näischen Jaca, gelegenen Flecken, vier an der Zahl,
 3 Rechten und eine zur Linken, welche als Flech-
 Leber-, Magen- und Sumpfquelle unterschieden

1.

In den Quellen errichteten Bäder sind neuerdings sehr vor-
 und zahlreich besucht worden. Das alte Gebäude ist nieder-
 und an seiner Stelle ein größeres und bequemes von drei
 etagen und einem Obergeschoß aufgeführt, das einige zwanzig
 mit allen Bequemlichkeiten, eigener Kapelle u. a. w. verse-
 hungen enthält. Auch gewähren einige andere neue Ge-
 bäuden einen bequemen Aufenthalt, so daß hier wenigstens
 wenn zu gleicher Zeit die Kur gebrauchen können. Zweck-
 ingerichtete, abgesonderte Bäder sind über der Flechten- und
 Leberquelle erbaut; bei ersterer findet sich auch eine auf Arkaden
 Halle, welche den Badenden bei schlechtem Wetter zum
 Uebergehen dient. Für eine gute Restauration während der Bade-
 zeit vom 1. Juli bis Anfang Septembers dauert, ist ebenfalls

Die Flechtenquelle ist klar, entwickelt Blasen, riecht
 schmeckt streng, läßt sich aber trinken, setzt einen
 weißen Bodensatz ab und hat die Temperatur von 22
 ° R. Die Leberquelle ist ebenfalls hell, schmeckt
 nicht, entwickelt Blasen, setzt einen röthlichen Schlamm
 ab und hat gleiche Temperatur. Die Magenquelle riecht
 nach Schwefel, schmeckt widerlich, etwas bitter, schwärzt
 Silber und schlägt weißse, fottige Fäden nieder; sie

wirft sehr viele Blasen, verliert allmählig Geruch und schmack und ist etwas kühler. Das Sumpfwasser ist geruchlos, bitterlich, von einer weniger reichen Blasenentwicklung und von etwas geringerer Temperatur als die Flechtenquelle.

Nach Capdevila enthalten die beiden ersten Quellen vornehmlich Kohlensäure und kohlensaures Eisen. Die Magenquelle ebenfalls Kohlensäure, einige Salze und Schwefelwasserstoffgas als vornehmsten Bestandtheil; die Sumpfwasserquelle scheint muriatisch zu sein.

Die Heilkräfte entsprechen der Mischung der Quellen, und werden als außerordentlich gerühmt.

Memoria acerca del establecimiento de aguas minerales en Panticosa en el alto Aragón. Madrid 1832.

Die Thermalquellen von Tiermas: Die *Agüas de Tiermas* entspringen eine Viertel-Lega von diesem an der Grenze von Navarra, im Bezirke der Städte und sechs Leguas von der Stadt Jaca an einem Orte, am Fusse des Berges Petrillon etwa 180 Ellen vom Flusse Aragon. Man unterscheidet die mit grossem Wasserreichthum fliessende Badequelle, eine zwanzig Schritte von der vorigen befindliche, welche früher jetzt Chorro genannt wird, mehrere kleine rippige und am rechten Ufer des Flusses noch die Fuente la ripa.

Die Einrichtungen an der Badequelle sind bequem und vollständig. Die Badezeit dauert vom 1. Juli bis 30. September.

Das Wasser der beiden ersten Quellen entspringt mit Blasen und Geräusch, riecht nach faulen Eiern, fühlt sich weich und fettig an und bildet weisse, weiche, schaumige Fäden. Die Badequelle hat die Temperatur von 34° R. die Strandquelle (chorro) 34° R. und die übrigen, mit Ausnahme der Uferquelle, 30—32,5° R.

Capdevila sagt, dass alle diese Quellen Schwefelwasserstoffgas, etwas Kohlensäure und Sulphate von

Kalk, Chlorate von Natrium und Calcium und Carbonaten von Eisen und Kalk enthielten.

Äußerlich und innerlich gebraucht ist das Schwefelwasser ein nützliches Mittel bei Lähmungen, Beug, Zittern und Zuckungen, bei wässrigen Geschwülsten z. B. der Gelenke und anderer Theile, bei Wasserinfarcten, Leukophlegmasie, Dyspepsie, Hypochondriakkrankheiten, veralteten Geschwüren, Rheumatismus und Harnleiden.

Die *Mineralquelle von Quinto* entspringt dicht bei dieser, nahe eines Berges rechts vom Kanale des Ebro gelegenen Wege nach Zaragoza.

Das Mineralwasser ist klar, geruch- und geschmacklos, nimmt bei längerem Stehen einen unangenehmen Uringeruch an; es ist fettig an, schlägt eine sehr feine Erde nieder und hat die Temperatur von 15—17° R.

enthält nach Capdevila außer einer unbekannten Gasart sehr Unzen:

| | |
|----------------------------------|----------|
| Schwefelsaure Talkerde | 18,0 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,0 — |
| Natrium | 4,0 — |
| Chlorcalcium | 6,0 — |
| Unlöslichen Rückstand | 2,0 — |
| | <hr/> |
| | 31,0 Gr. |

Die Heilkräfte sind diejenigen der mariatischen Brunnen.

Beaumont, sobre las virtudes de las aguas de Quinto. 1737.

Die *Thermalquelle von Alhama de Aragon* liegt nahe bei dieser, gegen fünf Leguas von Calatayud am Ufer des Flusses Jalon gelegenen Stadt zwischen Felsen mit großer Mächtigkeit.

Das Mineralwasser sammelt sich in einigen Brunnen, die zum Baden. Auch ein Haus findet sich hier, welches dem Anscheine nach Krankenhaus war, wie denn zugleich der Name Alhama, die Mauern der Stadt geben, das Alter und den vielen Gebrauch der Bäder bezeugt, die ob sie gleich nichts von ihrer frühern Kraft verloren haben, doch jetzt nicht mehr so häufig besucht sind. Die Badezeit dauert hier vom 15. Juni bis 15. September.

Das Thermalwasser ist krystallhell und klar, ohne Geruch, von angenehm säuerlichem und etwas

Bäder sind zweckmäßig eingerichtet und viele dazu gehö-
 bungen gewähren den Kurgästen auch die nöthigen Bequem-
 l. Die Saison dauert hier vom 24. Juni bis 4. September.

Mineralwasser ist hell, geruch- und geschmack-
 schüttelt erzeugt es Blasen an der Oberfläche, hat
 Temperatur und gleiche Dichtigkeit mit destillir-
 wasser.

in einem Pfunde desselben sind enthalten:

| | | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|
| Chlorsäure | . | . | . | . | . | . | 1,237 Gr. |
| Calcium | . | . | . | . | . | . | 0,930 — |
| Natrium | . | . | . | . | . | . | 0,750 — |
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . | . | . | 1,270 — |
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . | . | . | 0,610 — |
| Schwefelsaures Natron | . | . | . | . | . | . | 0,450 — |
| Chlorsäure | . | . | . | . | . | . | Spuren |
| | | | | | | | <hr/> 5,247 Gr. |

salinische Sauerwasser ist heilsam gegen Hart-
 it, Verhaltung der Menses, Indigestionen, Stein,
 rie und Rheumatismus.

Mineralquellen von Tervel entspringen eine halbe
 n dieser sehr berühmten und alten Stadt, am Ufer des Al-
 einer angenehmen Wiese, drei an der Zahl, aus drei ver-
 Bergen, die etwa eine halbe Legua von einander entfernt
 sehr klare und helle Mineralwasser riecht nur im Sommer
 nach Schwefel und schmeckt wie das reinste Wasser, löset
 Gefühl der Zusammenziehung auf Zunge und Gaumen zu-
 ne Temperatur wird zu 22° R. angegeben.

Set gar keinen Niederschlag und scheint Kalksulphat, sal-
 Kali und etwas Aluminasulphat zu enthalten, und ist nütz-
 litarthen chronischer Art, Migraine, Indigestionen, Kolik-
 , chronischem Rheumatismus, Gelenkgeschwülsten und Skro-
 zehmlich aber bei Nieren- und Blasensteinen, die sehr oft
 ge Bäder mit Abgang von Gries beseitigt werden.

Mineralquelle von Paracuellos entspringt in einer
 lases Fleckens, auf einer nach Südwesten geneigten Ebene
 armedicken Strahle, und wird Paracuellos de Giloca

alle Wasser riecht so stark nach Schlamm, daß man es
 spüdet. Es schmeckt schweflig, bildet einen grauweißen
 ng und ist nicht wärmer, als die Luft. Seine chemischen
 Ben sind nicht genau bekannt, aber es befördert Leibesöff-
 Barnabgang, ist sehr nützlich gegen Asthma und Unterleibs-

stockungen, dagegen sehr schädlich bei Syphilis. Genaues ist nicht bekannt.

Noch erwähnt man der Mineralquelle von *Celda* in der *Prov. Fernel*, welche durch ihren Wasserreichthum merkwürdig. Sie ist der Jahreszeit als Bad benutzt wird, und die Eigenschaft haben, im Winter sehr warm, im Sommer aber kühl zu sein; — ferner die von *Arcos* in der Nähe der Stadt *Arminda*, welche als Getraide-Bad benutzt wird; — endlich der in dem Dorfe *Leino*, welches schlammig und in der Behandlung von Hautausschlägen nützlich ist, indem man das Wasser in Form von Kataplasmen auf die kranken Theile anwendet und nachher ein einfaches Wasserbad nimmt.

Limon de Montero, espejo cristalino a. a. O. p. 16.
Ballano, Diccionario de med. y cirugía. Madrid 1813.

c. Navarra:

Die Mineralquelle von Fitero entspringt eine halbe Legua von diesem, sieben Leguas von *Tafalla*, eine Legua von *Igea* und eine halbe Legua von *Cervera*. In diesen Orten bei dem Flusse *Alhama* zwischen einigen Bergen, die indem sie eine kleine Schlucht bilden, die Quelle, welche sich nachher in den Fluss *Alhama* ergießt, rings umgeben.

Die Zeit der Entdeckung der Quelle ist unbekannt, steigt aber auf die ältesten Zeiten hinauf. Ein auf dem niedrigsten der die Quelle gebenden Berge gelegenes Gebäude scheint mehr von maurischer als römischer Bauart. Im J. 1152 schenkte der Kaiser *Alphonse* der an *San Raymundo*. Damals hießen dieselben „die Bäder der *Turugen*“, einer Stadt mit Schloss, dessen Trümmer man noch sieht. Das Badehaus ist geräumig und bequem und mit Vorrichtungen zu Wasser-, Dampf- und Schlammbädern versehen. Ein ärztlicher und wundärztlicher Beistand von Seiten des *Königs* *Bernardo de Fitero* hier zu finden. Nicht minder ist für die Aufnahme der Kurgäste durch bequeme Wohnungen gesorgt.

Das Mineralwasser ist rein und krystallhell mit einem schwachen Schwefelgeruche und schmeckt nach Eisen. Seine Temperatur ist nicht genau bekannt, doch so, dass das Wasser den Badenden unendlich heiß erscheint. Es wird bequem getrunken wird (also etwa zwischen 30 und 35 Grad).

Nach *Capdevila* enthält dasselbe etwas Eisen, schwefelsauren Kalk, Chlortalcium und Chlornatrium.

Es wird innerlich und äußerlich, auch als Douche

Schlammbad benutzt. Getrunken erregt es reichlichen Reiss, Leibesöffnung und Harnabsonderung, ist bei Ver-
 ängern, Hypochondrie, Lähmung, Nervencontracturen
 allen Krankheiten mit Schwäche der Faser sehr nütz-
 Als Bad dient es Gelähmten, Gliederschwachen, löst
 und äussere Geschwülste auf, heilt Hautkrankheiten,
 alte Geschwüre, ist wirksam gegen Hysterie, Un-
 barkeit aus zu grosser Säftefülle des Uterus, Wur-
 m- , nützt aber hitzigen Temperamenten nichts.

Mineralquelle von Isaba entspringt in der Nähe die-
 im Thale von Rencal am Abhang der Pyrenäen. Das kalte
 wasser geniesst eines grossen Rufes gegen Hautkrankheiten,
 Krätze; auch pflegen die Schäfer ihre von ähnlichen Lei-
 denden Thiere hierher zu führen. Von den einheimischen Aerz-
 ten ausserdem, als erwärmtes Bad angewandt, gegen Leuker-
 mal realtete Geschwüre für nützlich gehalten.

Puente Fria von Roncesvalles wird als Getränk be-

von de Montero, espejo cristalino a. a. O. p. 137.

Ilase, Dicc. de med. y cir. Madrid 1815. T. I.

Nordrand (Cantabrische, Asturische und Gali-
 zische Gebirge).

a. Baskische Provinzen:

Mineralquelle von Costena oder Santa
 de Costena entspringt eine Viertel-Legua von
 Orte, in der Prov. Guipuzcoa am westlichen Ufer
 des Urola oder Zumaya, in einer durch Natur und
 gebildeten Vertiefung am Fusse des Berges Aya-
 und führt den Namen Guesalega, was in der
 der Basken so viel als „Ort des Salzwassers“
 set.

Quelle war lange verlassen, bis im J. 1806 das jetzt ste-
 chehaus errichtet wurde, das sich guter Einrichtungen und
 in Besuche erfreut.

Mineralwasser bildet, in ein Gefäss gebracht,
 lasen, die eine grosse Menge von Gas entlassen,

riecht an der Quelle nicht, aber in wohlverstopften und
pichten Flaschen bekommt es einen Geruch von
Eiern, den es, wenn man es nicht erwärmt, lange
Frisch geschöpft ist es klar und durchsichtig, bald
zeigen sich kleine, im Gefässe schwimmende Theile
in dem Maasse, als es sich abkühlt, undurchsicht-
den. Warm getrunken schmeckt es molkenartig,
salzig, abgekühlt aber wie eine sehr gesättigte
Die Temperatur innen an der Quelle wechselt
28—30° R., ausserhalb ist es selten über 27° R.;
Gewicht beträgt 1° unter 0. — Bei vielem Regen
Wasser trüb und kübler, besonders das ausserhalb
was vor den neuen Einrichtungen am Berge bei
von 1806 nicht statt fand.

Das Mineralwasser ist mehrmals untersucht
es enthält nach Zearotte atmosphärische Luft,
gen, etwas Kohlensäure und in einem Medicinalpfund
zwölf Unzen) an festen Bestandtheilen:

| | |
|---|--------|
| Chlornatrium | 36,666 |
| Chlorcalcium | 2,666 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 2,500 |
| Schwefelsaures Natron | 9,666 |
| Kohlensaure Kalkerde (ungefähr) | 0,500 |
| Kieselsäure (wahrscheinlich) | 0,666 |
| | 52,666 |

Aeusserlich und innerlich gebraucht, empfiehlt
salinische Quelle laxen, lymphatischen Individuen
ger Lebenskraft, wogegen sie sensiblen und
galligten und reizbaren Personen, Schwängern und
rinnen nicht zusagt. Man wendet sie mit günstigen
bei chronischen Katarrhen und Rheumatismen, h
sohen Congestionen, Scropheln, Augenentzündungen,
mern, Asthma humidum, Unterdrückung des Monats
und der Hämorrhoiden, hartnäckigen Wechselfiebern,
ersuchten, Verstopfungen und Verengerungen der
weide und der Scheide, Gelbsucht, Muskel- und S
verkürzungen, Anchylosen und Lähmungen an.

atriete Zearotte, Investigaciones analíticas y observaciones medicas sobre las Aguas de Guesalega, Lamadas comunmente de S. Bilbao 1822.

Mémoires des sc. méd. de Férussac. 1824. T. I. p. 156.

Die Bäder von Guesalivar oder Santa de Mondragon liegen drei Viertelstunden von Mondragon, durch welche Stadt die grosse Heerstrasse Madrid nach Frankreich geht, fünf Leguas nordnordwest von Vittoria, 66 Leguas von Madrid und neun Leguas von Bilbao, in der Provinz Guipuscoa, in einer sehr hügeligten Gegend.

In alten Zeiten war hier ein Hospiz bei der Parochialkirche zum Nutzen der Armen errichtet, die Wohlhabenden wohnten in den vornehmen Häusern; später ward ein eigenes grösseres Gebäude errichtet, das neuerlich sehr zweckmässig erweitert und verbessert, zu einer gerichteten Etablissement Spaniens gehört und ausserordentlich besucht wird. Es befinden sich hier, ausser Gesellschaften, zwölf Schwefelbäder und zwei gemeine, die von oben erhellt, mit marmornen Wannen; ferner Dampfbäder nach dem Marmarischen und Jerinischen im Pariser Tivoli, so wie auch horizontale Douchen, die in jeder beliebigen Temperatur genommen werden können. Da sich ausserdem hier eine Eisen- und eine Niederlage der Salzquellen von Cestona befindet, so hat die Vereinigung von Schwefel-, Eisen- und Salzquellen mehrere Annehmlichkeiten und Bequemlichkeiten der Bäder, durch Wagen in beständiger Verbindung mit Mondragon sehr günstigen Bedingungen zum Gelingen von Heilzwecken.

Das Wasser der am Fusse eines Kalkfelsens entspringenden und in einer Minute 56 Quart Wasser gebenden Quelle ist krystallhell, riecht nach faulen Eiern, schmeckt im Anfange süß, dann aber etwas salzig, hat eine Temperatur von 11,2° R. und das specif. Gewicht von 1,023. Es setzt einen weissen Niederschlag ab und bildet, wenn es in einem Gefässe steht, einen oberflächlichen Schleim, gleich einer Krusthaut.

Bei den Bädern entspringt auch eine Quelle, reich an Eisen- und Kobalt, das im Ueberschusse von Kohlensäure gelöst ist, mit etwas Kalksulphat und Talkcarbonat, so dass es ein sehr reines Wasser ist.

Galien enthält ein Pfund des Schwefelwassers:

| | |
|------------------------|-------------|
| schwefelsaure Kalkerde | 3,27443 Gr. |
| schwefelsaure Talkerde | 0,04641 — |
| Rest | Gggg |

| | |
|---|----------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 4,3664 Gr. |
| Schwefelsaure Talkerde | 2,18417 — |
| Schwefelsaures Natron | 2,8368 — |
| Chlortalcium | 1,66136 — |
| Chlornatrium | 5,03782 — |
| Kohlenhaltigen Rückstand | 0,15680 — |
| | <hr/> 19,49466 |
| Schwefelwasserstoffgas (bei 10° R. und 16" Druck) | 0,97 |
| Kohlensaures Gas | 3,2 |

Das Schwefelwasser dient nach zahlreichen Erfahrungen zur Heilung von Flechten, Krätze, Papeln und anderen veralteten Hautkrankheiten, so wie das ihres Zurücktretens, bei chronischen Rheumatismen, Gliederschmerzen, örtlichen Lähmungen und nachtschmerzhaften Anfällen, hartnäckigem Husten mit reichlichen Auswürfen, mit Abmagerung, schwerem Athem, Hämoptoe, Hapt und leisem Fieber; ferner bei Reizung der Uterusorgane, Magenschmerzen, Kolik, serösen Diarrhöen, Dysenterien und chronischen Anschoppungen der Leber, Milz, Schmerzen von Quecksilbermissbrauch und anderen Formen.

Das Eisenwasser wird mit Nutzen bei Atrophie des Darmkanals, Schwäche nach Blutverlusten, Leukorrhöe, chronischem Blasenkatarrh und Diarrhöe ohne Eosinophiles, bei Chlorosis und andern asthenischen Leiden angewendet.

Gerson und Julius, Magazin der ausländischen Literatur der gesammten Heilkunde. 1828. Bd. XIX. S. 343. 1831. Bd. XX.

Die Schwefelquelle von Elorrio in der Provinz Biscaya. In dem Isasi Hevezar genannten Ort dieser in der neuern Zeitgeschichte als Hauptquartier von Don Carlos so bekannten, zwei Leguas von Vergara, von Mondragon, sieben von Bilbao und eben so von Vittoria in einem angenehmen Thale gelegenen Stadt von 3000 Einwohnern entspringt eine Mineralquelle, die durch die besten Einrichtungen zu ihrer Benutzung versehen, sich zahlreichen Zuspruchs erfreut.

schon zuerst provisorisch ein Gebäude mit vier Bädern errichtet worden, wurde später ein prächtiges, bequemes Haus, mit Spaziergängen und Gallerien für die Kranken gebaut. Man hat Klassen von Bädern, worin sich marmorne und sandsteinerne, Dampfbäder, Sturz- und Schlamm-bäder mit zweckmäßigen Ausgen befinden. Alle sind mit mineralischem und gemeinem Wasser versehen, und können warm, lau oder kalt genommen werden. Das Haus genießt einer schönen Aussicht nach der Straße von Gen.

Die Mineralquelle liefert in der Minute 63 Quart Wasser hell und durchsichtig, sehr stark nach faulen Eiern, 0° schwer ist und gleiche Temperatur mit der Atmosphäre hat.

Nach der Analyse von Sanchez enthält jedes Quart (l) des Wassers:

| | | |
|------------------------|-----------|----------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | | 3,0 Gr. |
| Schwefelsaures Natron | | 11,0 — |
| Schwefelsaure Talkerde | | 6,0 — |
| Magnatrium | | 3,5 — |
| | | <hr/> 23,5 Gr. |

Schwefelsäure etwa die Hälfte seines Volumens,

Hydrothiongas etwa das Doppelte seines Volumens.

Nach Don Juan Higinio de Arenazo dagegen in sechzehn Unzen des Wassers:

| | | |
|-----------------------------|-----------|-----------------|
| Schwefelsaures Natron | | 6,00 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | | 3,98 — |
| Magnesium | | 0,50 — |
| Chlorsaure Talkerde | | 2,00 — |
| Chlorsaure Kalkerde | | 2,00 — |
| Chlorsaures Eisen im minimo | | 1,06 — |
| Arz. | | 0,41 — |
| Essigsäure | | 0,05 — |
| | | <hr/> 16,04 Gr. |

| | | |
|-----------------|-----------|--------------|
| Hydrothiongas | | 24,63 Kub.Z. |
| Chlorsaures Gas | | 0,36 — |

Man bedient sich des Wassers innerlich und äußerlich in chronischen Lungenkatarrhen, Scropheln, chronischen Rheumatismen, Hautkrankheiten und den Folgen ihrer Rücktreten.

Des Weiteren werden noch in Viscaya erwähnt: die Mineralquellen *Agües* im Orte Ceasura, als Bad und Getränk

benutzt; — von *Arcyria*, als Getränk benutzt; — von Berg in der Nähe des Dorfes Piedrahita, ein als Getränk benutztes Thermalwasser; — von *Burgos*, als Getränk gegen Magen gebraucht.

Ballanó, Dicc. de med. y cir. Madrid 1815. T. I.

b. Asturien:

Die Thermalquelle von *Caldas de Oviedo* entspringt unterhalb Oviedo in dem Orte Cosiellos an den niedrigen Hügeln, wo die Natur eine Höhle von 10–12 To und 4–5 Varas Breite hervorgebracht hat, in deren Mitte Wasser aus verschiedenen Mündungen hervorbricht. Ueber dem Wasser befindet sich ein Dampfbad zum Gebrauche der Kranken.

Das helle Wasser ist geruchlos, ein zarter Gaumen empfindet in etwas Styptisches; das jedoch am Ausflusse weniger bemerkt wird. Die Kranken trinken das Wasser gern und ohne Empfindung von Ekel. Unzählige Blasen steigen nach der Oberfläche, auf dem Boden liegt sehr viel schlammige, bräunliche, gallertartige Materie; auch bildet das Wasser in den Kanälen einen reichlichen Niederschlag und hat, nach Deluc, 30–34° R. Temperatur. Die Quelle, 30–33° R. in den Leitungsröhren und 30–32° R. Das Dampfgemisch hat 28–29° R. — Mit Kalkwasser wird es getrübt und giebt einen reichlichen Niederschlag, — einer, die am stärksten bei frisch geschöpftem Wasser ist. Es enthält auch viele freie Kohlensäure, außerdem kohlensaures Eisen.

Nach der Meinung der Gelehrten von Oviedo beruht die Heilwirkung der Krämpfe der ersten Wege, Magenleiden aus Säure, Harnreizungen, bewegt die Menses und heilt die Unordnung derselben entstehende functionelle Krankheiten.

c. Galizien:

In dem Königreiche Galizien sind, nach dem Berichte des Dr. Bédoya, allein mehr Heilquellen als in den übrigen Spanien; aber sie sind wenig benutzt worden, weil die Gebäude durch die Sorglosigkeit der Landesherren verfallen und die Heilwirkungen der Quellen nicht untersucht sind.

Die Mineralquellen von *Caldas* entspringen bei der Pfarrkirche dieses sehr ansehnlichen, von 200 Menschen bewohnten, sechshundertjährigen Ortes Santiago, drei von Pontevedra entfernten Flecken. Man unterscheidet zwei nur wenige Schritte von einander

Quellen, davon die eine warm und die andere kalt
 letztere, welche eisenhaltig zu sein scheint, versieht
 Leuten mit Wasser und die Einwohner schreiben ihr
 jede Kraft zu, wie sie auch versichern, daß im Orte
 und Steinbeschwerden, Verstopfung und ähnliche
 niemals vorkämen. Die zweite Quelle, das Bad
 ist eine Schwefeltherme und bildet ein Becken
 15 F. Länge und 22 F. Breite, aus cementirten Stei-
 Mauern umgeben, nach denen in alten Zeiten hier
 ein Gebäude gestanden haben muß.

Einwohner behaupten, der Name Caldas de Reyes käme da-
 her, weil die Könige des Landes ehemals die Heilkraft dieser
 Quellen Krankheiten stets versucht hätten. Aber im Jahre
 1763 war das ganz verödet, verunreinigt und ohne die geringste
 Heilkraft. Doch ist in späterer Zeit ein Badehaus gebaut wor-
 den, in dem jetzt besucht wird. Die Saison dauert vom 1. Juli bis 30.

Das Thermalwasser strömt mit Blasen in ziemlicher
 Menge aus dem Grunde des Beckens empor, ist krystallhell
 und nach faulen Eiern. Am Morgen, besonders im
 Sommer, ist es mit einem dichten Dampfe ganz bedeckt,
 auf der Oberfläche ein hellbraunes Häutchen zurück-
 gelassen. Die Temperatur beträgt 39° R. Die vorwaltenden
 Bestandtheile sind, außer vielem Hydrothiongas, schwefel-
 saure Erde und Chlortalcium.

Dr. Quiñones, der dieses Wasser drei Jahre
 lang gebraucht, kann man es als Getränk und
 nicht beides zu gleicher Zeit, anwenden und
 heilsam in allen Krankheiten von kalten und
 feuchten, wie Taubheiten und Lähmungen, Wasser-
 schwellen, ödematöse und Windgeschwülste, Leber-
 schmerzen, Nierenleiden, Gries, Stein, Verstop-
 fung, Menorrhoe, weißer Fluß und andere Unreinig-
 keiten des Uterus, welche die Empfängniß verhindern, Hy-
 gicht und andere Schmerzen aus solchen Ur-
 sachen. Auch ist es allen Leuten von hitzigem Tempera-

mente und trockener Faser und bei Leiden an diesen Ursachen; die fettige Haut, welche das Wasser schlägt, ist sehr wirksam bei Nervenschwäche, Gelenkfracturen oder Unbeweglichkeit, so wie zur Heilung teteter Verrenkungen und Geschwüre, zu welchen die kranken Theile nach dem Bade eingesalzt und bedeckt gehalten werden müssen.

Die Thermalquellen von Caldas de
entspringen in grosser Anzahl bei diesem, fünf Le-
Santiago und anderthalb Leguas von Caldas
entfernten Dorfe von 40 Einwohnern.

Unter den hier befindlichen Thermen sind die für be-
nutzten etwa 40 Schritte vom Orte, in einer viereckigen Hölle
alle galizische Bäder ohne weiteren Schutz, die berühmten
Bäder von Caldas de Cuntis sind viereckig, von Quader-
Treppen zur Bequemlichkeit der Kranken erbaut. Es giebt
für 10 — 12 Personen, und das Wasser quillt durch eine Öffnung
in Faustdicke hervor, während andere Leitungen zur Abführung
Wassers nach dem Bedürfnisse der Kranken dienen. Die
würden ohne Zweifel besuchter sein, wenn der Ort mehr Be-
keiten darböte; aber er ist so entblösst von Allem, daß
Nothdürftige aus Santiago oder Caldas de Reyes beziehen.
Saison währt hier vom 1. Juli bis 30. September.

Das Thermalwasser quillt mit Blasen empor,
stallhell, von starkem Schwefelgeruche, den man
cher Entfernung bemerkt, von dem Geschmacke
und hat die Temperatur von 39° R.

In chemischer Beziehung soll es Hydrothion-
faser Menge und verschiedene, nicht näher bestim-
nische und erdige Bestandtheile enthalten.

Das bis jetzt nur als Bad gebrauchte Ther-
war nützlich in rheumatischen und gichtischen Sch-
bei Lähmungen, Convulsionen, Asthma, Oedemen
versuchten, Verstopfungen der Unterleibseingeweide
but, Scropheln und allen Hautkrankheiten, sobald
gleichen Leiden von kalten und zähen Säften ent-

Limon de Montero, espejo cristalino a. a. O. Lit.
cap. XIV. p. 325.

Die *Thermalquellen von Carballe oder Carballino* entspringen bei diesem in der Provinz Santiago gelegenen Flecken, welcher nach dem Flecken Partovia genannt und sind mit vier Bädern ausgestattet, die vom 15. Juli bis Ende September besucht werden, das Thermalwasser ist hell, schmeckt nach faulen Eiern und nach Schwefel. Die Temperatur variiert nach den Bädern mit 20 und 24° R. (nach Capdevila 24, 25, 29 und 30° R.) Wasser enthält nach Capdevila Hydrothiongas, etwas Kohlen-Chlorcalcium und Chlortalcium, kohlensaure Kalk- und schwache Bittererde und schwefelsaure Kalkerde.

Die Heilkräfte sind erregend, steigern die Reizbarkeit des Magens seine Atonie und bringen eine heilsame Erschütterung hervor. Häufig angewendet, sind die Bäder bei Krätze, Aussatz, Flechphantiasis und allen juckenden Hautkrankheiten sehr nützlich.

Die *Mineralquellen von Cortegada* entspringen dicht bei den Leguas von Orense in einem schattigen Thale gelegenen Pfarrbezirk von San Benito de Rabiño gehörigen Flecken der Einwohner. Es sind hier fünf Quellen, doch hat Dr. Bonan von dreien derselben Nachricht gegeben, der Stein- und Bergquelle. Der Strahl der ersteren ist am stärksten tritt aus Thonfelsen hervor; die zweite entspringt mit Blase die dritte geht mit einem geringen Strahle in ein gemauertes Becken.

Die Steinquelle ist durchsichtig, von stinkendem Gerüche, unangenehmem Geschmacke, weißlichem, fadenförmigem Niederschlage und Temperatur von 20° R., welche bisweilen auf 24° steigt; — die zweite, mit denselben Eigenschaften, besitzt eine Temperatur von 26° und wird im Sommer vom Minho überschwemmt; — die Bergquelle hat 26° R. Temperatur, vor dem Erdbeben von 1755 war das Wasser kühler.

Das Mineralwasser enthält schwefelsaures Natron, kohlensaures Gas und Hydrothiongas.

Das Wasser der Steinquelle dient meist zum Baden und selten zum Trinken. In ersterer Art ist es nützlich bei Hautkrankheiten, Rheuma, Gliederkrämpfen und Contracturen, Ischias, Verstopfung, Hysterie, Harnleiden, und allen Arten von Tertianen und Quartanen. Die andern beiden Quellen dienen getrunken bei Verstopfung, Lähmungen, Nervenschwäche, Infarcten, allen Leiden von Harn; — als Bad bei Hautkrankheiten, Anschwellungen der Gelenke, Stein, alten Geschwüren, Gicht, Zehrfieber, veralteten Quartanen und Quartanen.

Die *Mineralquellen von Bado*, einem kleinen Orte am Ufer Limia im Lande Xivero (Flusslande), in dessen Mitte ein gewölbtes und bedecktes, nun verfallenes Gebäude steht, die Thermalquellen entspringen und in einem mit Treppen versehenen Becken zusammenfließen.

Das Thermalwasser entspringt mit Blasen, die vom Grunde steigen, ist klar und krystallhell, ohne Geruch und Geschmack. Temperatur ist nicht genau bekannt, aber sie ist so hoch, daß Kranken vor dem Baden kaltes Wasser aus einer nahen Quelle lassen müssen. Chemisch analysirt ist dasselbe nicht; man thut, daß die Quellen Schwefel enthalten.

Das Wasser wird nur zum Baden benutzt und von den Bauern und den Aerzten der Gegend als ein sehr wirksames Mittel gegen Schmerzen von kalten Säften, Wassersuchten, veralteten Zittern, Verstopfungen der Leber, Lähmung, Epilepsie und betrachtet. Es heilt, sagt Dr. Bedoya, den weißen Fluß, die Malaria und die stärksten Kröpfe, auch giebt es kein Beispiel, daß ein Krätziger ungeheilt gelassen hätte, oder auch einen Kranken.

Die Thermalquellen von Caldelas de Tug sind ein Viertel-Legua von diesem, eine Legua von der Stadt Tug und einer fruchtbaren Ebene am Minho gelegenen Flecken und sind vernachlässigt wie alle übrigen Quellen Galiziens, nur mit einem kleinen Becken von zwanzig Fufs im Umkreise und etwas über halbe Vara Tiefe versehen. Die Badezeit dauert hier von Anfang bis Ende September.

Das Wasser ist klar, mit vielen Blasen, Schlammgeruch nachweisend, Ekel erregendem Geschmacke. Es setzt einen weißlichen fadenförmigen Niederschlag ab und hat oben eine schwärzliche Schicht. Die Temperatur beträgt 37,5° R. und wenn es bis auf 15° R. abgekühlt ist, verliert es gänzlich seinen schlechten Geschmack.

In Beziehung auf seine chemischen Eigenschaften, läßt sich aus den unzureichenden Analysen, nur sagen, daß das Wasser schwefelwasserstoffgas, Kohlensäure, Kochsalz, kohlensaures Natron, Kieselerde und etwas kohlensaures Eisen enthält.

Das Thermalwasser ist trefflich bei allen chronischen Leiden, veraltete Brustleiden, Phthisis und Zehrfieber ausgenommen; ferner wirkt es wunderbar bei Rheumatismen, hartnäckigen Gelenken und Infarcten, Geschwülsten, beginnenden Scirrhusbildungen, Schwinden der Glieder, Wassersuchten, Hypochondrie, Hock, Hantleiden, weißem Fluße, unterdrückter Periode, Wunden und Geschwüren. Bei letzteren ist auch der aus dem abgesetzten Schlamm äußerlich anzuwenden.

Noch ist in der Nähe von Tug die Thermalquelle von Tug, welche als tonisches Mittel gegen Magenschwäche gebraucht wird, so wie die als Getränk benutzte Mineralquelle von Tug anzuführen.

Die Mineralquelle von Artejo entspringt bei diesem halben Legua von Coruña gelegenen Flecken.

Das Wasser ist klar, schmeckt laugenhaft, riecht schwach, doch nicht stark. Man hat drei Bäder, von 18, 20 und 30° R.

chemischer Beziehung scheint es Chlornatrium, Chlortalcium und Schwefelwasserstoffgas zu enthalten.

man trinkt und badet. Die Quelle wirkt stärkend, ableitend, aufregend, säurewidrig und abführend; man empfiehlt sie Skropheln, Gichtknoten, Gicht, Rheumatismen, Congestionen im Kopfe und daher rührenden Leiden, bei Geschwüren mit Caries, bei Rothlaufformen und anderen, der Mischung den analogen Krankheiten.

Thermalquellen von Bertus, einem kleinen, sechs von Coruña gelegenen Orte, zwei an der Zahl, die in gerader Linie von einander, eine Achtel Legua von dem Orte bei Sietelegua St. Miguel entspringen. Nur die erste, reichlicher wird benutzt. Lange Zeit ganz offen, waren die Badenden Schutz gegen die Witterung, bis in der Mitte des vorigen Jahres eine bedeckte Ummanerung hergestellt wurde; außerdem hat Bernardino de Lago aus Dankbarkeit für seine Genesung am Bad hier ein Haus für Kranke errichten, das doch wenn einige Bequemlichkeiten für die Besucher eines so wüsten gewährt.

Thermalwasser ist klar, etwas bläulich, nach Schwefel riechend von anangenehmem Geschmack. Ueber Temperatur und die Eigenschaften der gänzlich verlassenen Thermen ist nichts bekannt.

Bewohner von Bertus und der Nachbarschaft haben so viel Vertrauen zu dem Thermalwasser, daß sie der ersten Quelle den Namen „Heiligen“ beigelegt haben. Sie wird nur zum Baden benutzt, dient bei rheumatischen Schmerzen, Hüftweh, Hypochondrien, Flechten, Krätze, Kröpfen, Lähmungen, Leber- und Schwellungen, Varices, Koliken und Harnbeschwerden.

Bäder von Prexiguero sind eine Achtel Legua von denen am Flusse Corres, am Abhange eines Hügels gelegten entfernt und zwar wohlberufen, aber es mangelt an guten Nachrichten über dieselben. Man badet und trinkt bei allen, allerlei Verhärtungen, Rheumatismen, Gicht, Infarcten, Menstrualleiden, Haut- und Harnkrankheiten und bei Geschwüren.

Deswegen sind noch zu erwähnen die Mineralquelle von **Viana** nahe von Puebla de Sanabria, als Getränk benutzt, — eine **Cristina**, welche kalt und als Getränk bei Kardialgien, ja, so wie als Injection bei Otagie nützlich ist, — von einer Therme, die nur als Bad gebraucht, schweißtreibend und in Gliederkrankheiten für sehr heilsam gehalten wird.

Don de Montero, *Agua de Espana*, Madrid 1697. p. 325.

3. Die Hochfläche (Leon, Altkastilien, — I madura, Neukastilien).

a. Leon:

Die Mineralquelle von Boñar entspringt auf der des Weges zwischen diesem im rauhesten Theile der Gebirge Leon, sechs Leguas von dieser Hauptstadt gelegenen Flecken Cerrado, 20 Fufs von einem Felsen am Abhange des Berges. Eine römische Inschrift auf einem benachbarten Gesteine ist ihr Alterthum. Wie alle übrigen vernachlässigt, befindet sie sich in einem Becken von 9 Quadrat-Varas und quillt reichlich mit Wasser hervor. Damit bewässerte Wiesen vertrocknen und die Pflanzen durch das Wasser welk.

Das Wasser ist klar und fast ohne Geschmack; es enthält darin weisse, aber die Kiesel im Bette des Abflusses und der auf der Oberfläche sind grün. Das Wasser ist kaum lauwarm und leicht. Aus den unvollkommenen Analysen von Quinquaud doch hervor, daß es ein muriatisches Eisenwasser ist.

Die Heilkräfte desselben sind bekannter: das Wasser wirkt innerlich und äußerlich mit größtem Nutzen bei allen Krankheiten, Verstopfung, wie Hypochondrie, hartnäckige Tertianen und Malaria, Gelbaucht und Zehrfieber aus diesen Ursachen gebracht zur Heilung von Rheumatismen, Gicht, Convulsionen aller Art, Nieren- und Harnleiden, Chlorose, Amenorrhoe u. a. v. dienlich.

Die Thermalquelle von Almeida entspringt ebenfalls von diesem mäßig bewohnten, sieben Leguas von Zamora gelegenen Flecken, zwischen zwei Felsen am Fusse eines mit Steineichen bewachsenen Berges in Armadique, und wird „los Hervidos San Vincente“ genannt von dem Geräusch, das sie beim Ausflusse und von einer benachbarten Einsiedelei.

Das Wasser ist sehr klar und übelriechend. Es ist nicht zu bemerken, daß es jemals vertrocknet oder durch Regenzuflüsse gewechselt wird, das im Becken der Quelle enthaltene Wasser bewegt sich zu Zeit mit solcher Heftigkeit, als ob es kochte. Am Ufer und dem Ufern seiner Strömung sammelt man eine ölige Materie, ein gallertiges, schwarzes, weich anzufühlendes Erdpech, das im Feuer mit Schwefelgeruch verbrennt. Die Temperatur ist sehr heiß, aber unbeständig, und das Gewicht mit gemeinem Wasser verglichen, um zwei Scrupel auf die Unze schwerer. Hinausgelaßenes Eisen wird goldfarben und behält lange diese Farbe.

Eine chemische Untersuchung ist nur von Giron (1758) bekannt. Er fand nach Verdunstung einer halben Arobo des Wassers die 1 1/2 Drachmen Residuum aus 2 Scrupeln Salz und das aus Erde bestehend. Das Salz war von dunkelrother Farbe, durchsichtig und von stechendem, bitterlichem, ziemlich

de; mit Säuren braunte es auf und schlug sich sehr roth nieder. Feilchentinctur färbte es blaugrün, am Feuer schmelz es und entwickelte einen leichten Geruch. Es schwärzte die Gallus- und schlug den Liqueur tartari roth und coagulirend nieder, und mit Weingeist gemischt, hochroth. Die Erde war schmutzig und sehr porös, von widrigem ekelhaftem Geschmacke, mit ohne Färbung aufbrausend. Hiernach schloß Giron auf etw. einen geringen Theil Schwefel, Alkalisalz und Thonerde. Die Einwohner von Almeida und den Umgebungen benutzen das bei allen ihren Krankheiten ohne Unterschied und ohne An- gel für den Gebrauch als ihren Appetit. Es scheint aber, daß Krankheiten, worin es wirklichen Nutzen stiftet, Wassersuchten, Magen-, Rheumatismen, Hypochondrie, Coliken, Nieren-, Magen- und Milzleiden nicht entzündlicher Art, allerlei Hautkrankheiten, in Wunden, Krämpfe und andere Nervenzufälle sind.

Die Schwefelthermalquellen von Lacedaemon liegen eine Legua von dieser sehr alten und berühmten Leguas von Salamanca gelegenen Stadt in geringer Entfernung von einander am Ufer des Tormes, ringsum von römischen und maurischen Bautrümmern umgeben in einer herrlichen Gegend.

Die hier errichteten Bäder gehören, trotz ihrer schlechten Einrichtung, zu den berühmtesten und besuchtesten Spaniens. Ein Maure, Musa, soll ihre Heilkraft entdeckt und hier ein Haus mit einem zum Annehmen einer hinreichenden Wassermenge errichtet. Das Bad besteht jetzt nur in einem geräumigen Becken, das vom 1. Juni bis 30. September badet.

Das helle, klare Wasser riecht und schmeckt stark Schwefel, bevor es erkaltet; im letzteren Zustande hat es weder Geruch noch Geschmack, noch Farbe. Die Temperatur von 40° R., schäumt etwas im Bad stärker im Kanal, wo einige Binsen wachsen, die beim seifenartigen Schlamm überzogen werden.

Eine genaue Analyse ist nicht vorhanden. Nach Capla enthält es Schwefelwasserstoffgas, schwefelsaures Eisen, etwas Kohlensäure, Natroncarbonat, Chlornatrium Eisenphosphat.

Man badet, trinkt und benutzt den Schlamm, auch be- man sich der Dämpfe. Die Quelle ist heilsam bei Nerven-, Neurosen, Wassersuchten, besonders Ana-

sarca, Nierenschmerzen und Koliken, so wie allen ren- und Harnkrankheiten.

Die Bäder von Bejar, Baños de Bejar genannt, zwei Leguas von der Stadt Bejar im Gebiete von Salamanca 40 Schritte nord-nordöstlich davon ist der Heilbrunnen in ein wenig Bequemlichkeiten versehenem Hause.

Das Thermalwasser gehört zu den Schwefelquellen, ist durchsichtig, azurgrün, nach faulen Eiern riechend, welcher jedoch in freier Luft verschwindet, von scharfem Geruch entwickelt zuweilen Blasen, ist von einem schmutzig-weißen Schlamme bedeckt und schwärzt das Silber. Die Temperatur beträgt 30° R. Es enthält Schwefelwasserstoffgas, kohlensaure Kalkerde, Thonerde und etwas Kieselsäure.

Wie alle Schwefelwasser befördert dasselbe den Blutaussatz, Appetit und die Hautausdünstung, erregt das lymphatische System und ist heilsam bei Scrophelanlage, Leberverstopfung, nervöser Anorexie und Dyspepsie, Husten und Asthma, bei Wechselfiebern, atonisch-rheumatischen und gichtischen Schmerzen, hartnäckigen Exanthemen, wie Flechten, Krätze, Grind u. s. w. Mon de Montero empfiehlt es auch als Getränk und bemerkt, daß diese Bäder bei chronisch-syphilitischen Schmerzen doch sonst Schwefelwasser für heilsam gehalten werden als schädlich sind. — Man badet vom 1. Juni bis 30. Sept.

Die Thermalquellen von Puerto de Baños liegen acht Leguas von Plasencia in einer hochromantischen Gegend, sind sehr berühmt, sind aber wahrscheinlich identisch mit Baños de Badrock.

Badrock, rough leaves of Journal kept in Spain during t. y. 1832—1834. London 1835.

6. Alt-Castilien:

Die salinische Therme von Arnedo springt 1020 Schritte vom gleichnamigen Orte in eine Mineralquellen reichen Gegend, in der Provinz La Rioja, zwei Leguas von der Stadt Calahorra und zwei Leguas von Arnedo, am Fusse des Berges Encineta zwischen Felsen in einer geräumigen, künstlich ausgearbeiteten Höhle.

Das neue Badegebäude ist viereckig, hat einen Hof und ein großes Becken, um das Wasser eines der Zwerge durch das Dampfgemach geht, zu sammeln, viele gute Wohnungen für Reiche und Arme, auch gemeinsame Wohnungen für Missethäter, eine Kapelle für Frauen und eine hinreichende Zahl bequemer Stühle. Derselben hat zwei Röhren zum Zuflusse: eine derselben ist unmittelbar von der 42° R. heißen Quelle, die andere enthält

es Baden abgekühlte Wasser, so daß man demselben eine Temperatur geben kann. — Dicht daneben sind andere Gebäude mit einer Leitung, worin das Wasser zu Douchebädern geführt und durch abgekühltes Wasser ebenfalls temperirt werden. — Ein Zweig des Wassers geht in ein entfernteres Gebäude hin um zum Trinken aus. Dort ist auch eine Quelle mit gutem Trinkwasser. — Das Dampfgemach ist eine Höhle im Ursprunge: es ist 2 Varas hoch, 5 breit und 30 tief. Man bedecken sich beim Eintritt mit einem Mantel und der Boden ist mit Dielen belegt, unter denen das Wasser hindurchgeht. Badessaison beginnt mit dem 1. Mai und dauert bis Ende

Thermalwasser ist so durchsichtig, als destillirtes. Es warm ist, merkt man kaum einen andern Geschmack, als den von angebrannter Brühe, aber beim Kalt-schmeckt man das Chlortalcium deutlich. Die Temperatur in den Quellen, Dämpfen und Trinkröhren ist 16°. Es läßt keinen Niederschlag fallen, noch verändert sich selbst bei längerer Aufbewahrung.

Bei der 1806 angestellten Analyse des ungenannten Wassers des „Versuchs über das Wasser von A.“ enthielt ein Pfund desselben:

| | | |
|---------------|-----------|--------------|
| Chlornatrium | | 50 Gr. |
| Chlortalcium | | 2 — |
| Chlorkalkerde | | 2 — |
| Chlorkalium | | 14 — |
| Chlorkalke | | 16 — |
| | | <hr/> 84 Gr. |

Demselben Verfasser enthält das Wasser durchaus kein Gas, kein Sauerstoff, noch auch irgend ein Phosphat, wie man früher annahm; jedoch ist zu bemerken, daß seine Untersuchung der Quelle selbst angestellt wurde und daß der Dr. Don Gomez de Cirtoja, dessen Kenntnisse Niemand in Zweifel setzen kann, aus demselben Grunde das Eisen und Oxygen nicht von Solan de Cabras, welches Don Domingo Garza später fand, nicht entdeckte.

Für den Uebersetzer des Wörterbuchs der medizinischen Wissenschaften sind diese Wasser, die noch mehr eine hohe Temperatur, als durch ihre Bestandtheile nützlich bei Verstopfungen der Leber, Milz, des Magens, Pankreas und der Därme. Auch sind sie

von großer Wirksamkeit bei den häufigen Verstopfungen der Frauen, Harnverhaltung aus materiellen Ursachen von Steinen und Schleim, bei hartnäckigen Koliken, veralteten Rheumatismen, weißem Fluße, Unbarkeit und Lähmung. Ebenso können sie in syphilitischen Krankheiten durch Erregung von Leibesöffnung und Abgang nützen, so wie durch den Schweiß im Dampfbade. Möchten sie bei höheren Schwächegraden nachtheilig sein.

Dr. Bedoya sagt dagegen: ich glaube nicht, daß alle ihm zugeschriebenen guten Wirkungen hervorbringt, und die reine und dünne Luft viel dazu beiträgt, so wie Reine Diät und Vertrauen.

Vor dem Gebrauche müssen die Kranken bei Plethesen, bei Cruditäten purgiren, es sei denn in unbedeutenden Fällen, wo das Wasser dies bewirkt. Man trinkt am Morgen 4 bis 6 Tassen und steigt bis zu 20 und 30; die Badenden trinken zuerst 1/2 Tasse, um die ersten Wege zu reinigen; das Bad wird in gleicher Wärme erhalten. Das Dampfbad wird früh zwischen 9 Uhr genommen oder um 6 Uhr Nachmittag. Alle Kräfte, die Transpirationsbeförderung indicirt ist, werden durch die Wärme beiläufig, indem der Kranke sich vor dem Eingang der Höhle befindet, wird die nöthige Vorsicht beobachtet, um die Respiration zu erhalten: der Arzt ist gegenwärtig und regulirt, die Uhr ist dabei, wie lange der Kranke daselbst bleiben darf. Gewöhnlich nach zwei Minuten schon. Schweiß ein, und wird so stark, daß sich vor dem Uebermaße in Acht nehmen muß. Ein Bett für den Kranken auf, so wie er die Mündung der Grotte verläßt. Dauer der Kur entscheidet die Beschaffenheit des Uebels. Befinden des Kranken; doch hebt oft der drei- bis vierwöchentliche Gebrauch dieses Dampfbades die hartnäckigsten Krankheiten.

J. Martinez di Zaldueño, de los Baños de Pomplona 1699.

Ensayo sobre las Aguas de Arnedillo. Madrid 1806;

Die Mineralquelle von Gravalos, die „stinkende“ liegt südlich bei diesem in der Provinz Soria, zwei Leguas von der Stadt Arnedo gelegenen Flecken, am Fusse eines Hügels, aus der Menge mit Gasen hervor.

Das Wasser ist klar und hell, schmeckt sehr unangenehm, ekelhaft und riecht nach stinkendem Schlamme, besonders nach Regen, sehr stark. Es fühlt sich fettig an und hat die Consistenz der übrigen Trinkquellen des Ortes.

Es giebt nur eine alte chemische Untersuchung von Capdevila, welche schließt, daß das Wasser Hydrothionium, kohlensauren Kalk, etwas Thon- und Kieselerde enthält.

den veralteten Angaben läßt sich, bei dem Mangel einer
nichts Genauen über die Heilkräfte des Wassers schließen.
ei Leber- und Magenschmerzen, Blühungsbeschwerden, Stein-
e, Verstopfungen und Infarkten nützlich sein, auch den Ap-
tern.

Mineralquelle von Alcaraz oder Alaraz entspringt
el Legua nordöstlich von diesem in der Provinz Avila, drei
n der Stadt Peñaranda de Bracamonte, am Abhange eines
Berges gelegen und nur etwa achtzig Einwohner zählend-
en, nahe bei einer Einsiedelei: Christus vom Wasser ge-
f der Höhe eines Berges und führt den Namen Fuente
jal (Seebrunnen).

kömmt in solcher Menge hervor, daß sie einen Bach bildet,
Ufern sich schweflige Fäden absetzen. Im Winter ist
er warm, im Sommer kalt, es wallt stets mit Geräusch,
das Wasser, ist klar und durchsichtig, riecht nach faulen
schmeckt nach Schwefel.

Nachrichten über die chemischen Eigenschaften des Wassers
angabe. Zwar ließe, außer den über dieses Wasser dem
enen von Don Juan Antonio Picardo, Apotheker der
de Tormes, Don Joaquin Maldonado, Apotheker zu
en Juan Gonzalez de la Peña, Wundarzt zu Alaraz,
re Hernandez Moreno, Apotheker zu Villafranca und
e Frances de la Peña, Wundarzt zu St. Jago de la
geschickten Berichten oder Denkschriften, Dr. Don Fran-
esso Esteban y Lecha, Titulararzt von Avila, im
Salamanca eine ziemlich ausführliche Abhandlung drucken;
sich der Mangel chemischer Kenntnisse jener Zeit, wenn
Arzte sagt, nachdem er die Versuche zur Entdeckung der
he des Wassers erzählt hat, daß es Schwefel, Alkali und
gar kein Vitriol enthalte; dann fügt er hinzu, daß alle
sche wenig bezagten, in Rücksicht darauf, daß die Beob-
die Tugenden dieses Wassers bestätigten. Es ist zu be-
le der genannte Don Pedro Hernandez Moreno, nach
nung Bedoya's zu gleicher Zeit an Dr. Quinones
e das Wasser von Alaraz nichts als ein schwarzes Erd-
lernstein enthalte.

nn, daß die genannten Gelehrten über die Bestandtheile
benen Wassers wegen mangelnder chemischer Kenntnisse
ren, kommen sie doch in Betracht seiner Heilkräfte und
it ganz überein und empfehlen es bei veralteten Kopf-
Epilepsie, Lähmung, Vapours, Convulsionen, Wahnsinn,
erzklopfen, Magenschmerz und Magenschwäche, Hartleibig-
pfungen der Leber, allen Arten Wasseraucht, Hysterismus, Un-
der Regeln und Hautkrankheiten, wie Krätze, Flechten u.s.w.

Mineralquelle von Solares entspringt in dem nörd-
eile von Alkastillen in der Provinz Santander, siebenzig

Leguas von Madrid, in ziemlicher Mächtigkeit, so daß sie in Stunde 10,710 Pfund Wasser liefert. Im J. 1836 wurde das Bade-Etablissement gegründet.

Nach Dr. Delgras enthalten sechzehn Unzen des Wassers

| | |
|---------------------------------|-------|
| Kohlensaure Kalkerde | 0,590 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,304 |
| Schwefelsaures Natron | 0,376 |
| Chlornatrium | 2,319 |
| Chlorcalcium | 0,176 |
| Chlormagnesium | 0,100 |
| Kieselsäure | 0,090 |
| | 3,7 |

Man wendet es als Getränk (zu acht bis zehn Gläsern) als Bad und als Douche mit Erfolg gegen chronische Affektionen des Verdauungsapparats, so wie gegen Rheumatismus und Gicht. Wird der Mineralacklamn sehr gerühmt.

Delgras, Memoria sobre el agua mineral de Solera.

c. Estremadura:

Die Thermalquelle von Baños (Baden) entspringt bei diesem Flecken von 250 Einwohnern, am Fusse des Montagatos. Sie ist sehr lange benutzt, es finden sich hier römischer Bauten, unter denen eine Art von Halle zu bemerken ist, die durch die Zeit in einen großen und geräumigen Saal verwandelt wurde, der zum Waschen diente, bis im J. 1725 der Hof von Coria, Don Juan de Porras y Atienza, durch das Wasser von einer Lähmung geheilt worden, wodurch die Quellen von Ledesma und Tameses nichts ausgerichtet wurden. Das Wasser in einem Brunnen zu sammeln und ein Bassin zu bauen, so wie ein Geländer mit Treppen zu erbauen befahl.

Das Wasser entspringt in gleichmäßiger Stärke und bildet weiße, sehr weiche und fettige Fläden, die gesammelt und dem Feuer ausgesetzt mit einer Flamme verbrannt nach Schwefel riechen. Es ist hell und durchsichtig mit einem schwachen Geruch, der sich beim Erkalten verliert. Silber wird weiß und Kupfer weis. Seine Temperatur ist mäßig. Der Dampf verdichtet sich, wenn man den Brunnen dicht verschließt, bis zu einem dichten Nebel von Flämmchen verdichten.

Nach Don Christobal Velez giebt eine halbe Anker Residuum, worunter 30 Gran von fixem Alkali und eine graue Erde mit glänzenden Theilchen, geruchlos, von adäquatem Geschmack und im Feuer unveränderlich.

Die Heilkräfte desselben sind fast wunderbar gegen Krankheiten, besonders Lähmungen, Schwächen und Nervenleiden, Krämpfe, Krätze, Ausschlag und Gliederschmerzen; Lähmungen syphilitischer Dyskrasie, beim feuchten Asthma

, Verstopfung, Hypochondrie, chronischem Husten, Leber-
transchwellungen, wie bei allen Krankheiten von süßen, dik-
ken.

badet bloß, gewöhnlich nur 8—9 Minuten lang, nach per-
Vorkuren.

ie Mineralquelle von Alange, einem drei
von Merida gelegenen Dorfe mit 150 Einwohnern,
agt östlich davon, am Fusse einiger Felsen.

Mineralwasser, unmittelbar in ein Becken gesammelt, geht in
eiförmiges Badgebäude über, welches durch die Armuth der
ung und den Mangel an Besuchern in Schmutz und Unrein-
verfallen ist. In den vier Ecken finden sich eben so viel
ngen oder Nischen mit Treppenstufen, die zum bequemeren
des Baden in alten Zeiten dienten. Bei diesem Gebäude
Einsiedelei, dem heiligen Bartolomäus geweiht, worin sich ein
liches Zeugniß über die Tugenden dieses Wassers und das
Bäder befindet, auf einem Steine über einem Altare in der
Portikus, der mit vielen andern von den Ruinen des alten
zum Bau der Einsiedelei benutzt worden ist: die auf dem-
selbigen Inschrift ward der Göttin Juno von den Ael-
Varinia Sorona wegen der Herstellung ihres Kindes durch
er geweiht.

Quelle entspringt mit Geräusch und macht an der
die große Blasen, die in der Sonne funkeln, wie
rt; sie setzt einen Schlamm ab, aus welchem beim
en wieder Blasen hervorstiegen. Das Wasser ist
durchsichtig, sein Geschmack macht die Zähne
er ist stechend und ziemlich erfrischend. Es fühlt
ig an und hat die Temperatur von 22° R. Nach
Schriftstellern sollte es Schwefel, Nitrum und Vi-
halten. Die spätere Analyse ergab eine ziemliche
Kohlensäure und in einem Pfunde folgende Be-
the:

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| ernatrium | 4,266 Gr. |
| lensaures Natron | 0,200 — |
| lensaure Talkerde | 0,400 — |
| wefelsaures Natron | 0,533 — |
| wefelsaure Kalkerde | 0,133 — |
| ocherde | 0,066 — |
| | <hr/> 5,598 Gr. |

eil.

Hbhh

Nach den von verschiedenen Sachverständigen Dr. Bedoya abgestatteten Berichten ist das Wasser zugewise heilsam bei venerischen Krankheiten, fern Lähmungen, Rheumatismen, Kachexien, Leibesverstopfung, Hypochondrie und andern Uebeln dieser Art.

Merkwürdig ist die Versicherung, daß es für die Heilung der Syphilis ein höchst wirksames Mittel sei, was den Glanzen lieferte, daß es Merkur enthielte. Es werden verschiedene Erfahrungen zu Gunsten jener Aussage mitgetheilt und Dr. Alsina sichert, daß er zur Zeit, wo er seine Abhandlung schrieb, achtungen über von jenem Uebel durch das Bad befreite Menschen. Das Vorurtheil geht so weit, daß die Wäucher des Orts diese Quelle den näheren zur Wäsche vorziehen, indem sie sichern, daß die in diesem Wasser gewaschenen Hemden, man sie trüge, die Läuse abhielten. Jedenfalls gehört es von Alange zu den wirksamsten in Spanien und verdient Aufmerksamkeit. — Die Saison dauert hier vom 15. Juni bis 15. Sept.

Die Mineralquelle von Castañar de Ibor im Namen von dem gleichnamigen, fünf Leguas von dem Kloster der Lieben Frauen von Guadalupe gelegenen Orte und etwa zwei Stunden davon entfernt in einem Thale.

Das Wasser ist wenig durchsichtig, amaryllgrün gefärbt, theilt den Körpern im Grunde und den Gefäßen die gleiche Wärme mit. Es bedeckt sich mit einer schillernden Haut, riecht schwach und flüchtig, schmeckt dintenartig, und hat eine gleichmäßige Temperatur von 14° R.

Dasselbe enthält nach Capdevila Koblen- und schwefelsaure Säure in geringer Menge, schwefelsaures Eisen, Talk- und etwas salzsaures Kupfer.

Es wirkt wie andere Eisenquellen, doch muß man bei Anwendung auf den Kupfergehalt besondere Rücksicht nehmen.

Noch sind in derselben Provinz zu erwähnen: das Wasser von *Almoharín*, das als Getränk benutzt, und das von *Chacón* in der Nähe von Xeres de los Caballeros, das sehr gegen Stockungen der Eingeweide, namentlich des Unterleibes, rühmt, auch gegen Wassersucht und Nierenkrankheiten empfohlen.

Limon de Montero, espejo cristalino a. a. O. Lih. cap. XXIV. p. 174.

Franc. Fornar, disertacion de las virtudes medicinales de la fuente de Loro nuevamente descubierta en las Sierras de Guadalupe (en la Provincia de Estremadura). Madrid 1780.

d. Neu-Castilien:

Die Mineralquelle von Molar oder *del Toro* entspringt eine Viertel-Legua von dieser

rafte von Madrid nach Burgos sieben Leguas von Hauptstadt gelegenen Stadt.

richtungen zu Bädern sind hier nicht vorhanden, da die Mine nur spärlich fließt. Man braucht hier die Brunnenkur vom bis zum 15. September.

Das Mineralwasser ist sehr hell, doch sieht es im blaugrünlich aus, mit einem Häutchen und Blasen, Ansehn wie Quecksilberkügelchen haben. Es fühlt eig an, riecht nach faulen Eiern so stark, daß es ben erregt und so anhaltend, daß dieser Geruch in den Gefäßen haftet. Der Geschmack ist schwer, die Temperatur 15° R.

Ein Pfund des Wassers enthält:

| | |
|---|----------------|
| Schwefel (der im Wasserstoffe aufgelöst die Menge des Hydrothiongases vermehrt) | 0,84 Gr. |
| Morcalcium | 0,16 — |
| Mornatrium | 0,12 — |
| Chlensaure Kalkerde | 0,12 — |
| Chlensaure Talkerde | 0,08 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,92 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,88 — |
| | <hr/> 3,12 Gr. |
| Atmosphärische Luft | 0,24 Kub. Z. |
| Hydrothiongas | 7,40 — |

Das Mineralwasser wirkt reizend und wird bei Dyspepsien, Diarrhöe und chronischen Katarrhen, bei Krankheiten und anderen Leiden des Darmkanals; auch bedient man sich seiner gegen Chlorotiden, Scropheln, Scorbut, bei anomaler Gicht, Taubheit, Kopfweg, Wahnsinn, Lähmung, Epilysterismus, Krämpfen, Veitstanz, Leberleiden und Stopfungen, Unterdrückung der Regeln, Blutflüssen, inner oder örtlicher Wassersucht, Unordnungen der Organe, atonischen Geschwüren und äußeren scirrhisten, Leukorrhöe, Blennorrhöe, Schleimkrankheiten, Tharkeit, Steinkrankheit. Bei großer Aufregung der Thätigkeit, hoher Reizung und Entzündungszuständen gegenangezeigt.

Die Thermalquellen von Trillo entspringen in einem Viertel-Legua von dieser am Ufer des Tago, 2½ Leguas von Cifuentes in der Alcarria gelegenen Stadt auf einer weiten, angenehmen Ebene.

Die hier errichtete Badeanstalt gehört zu den besten Spaniens und ist daher sehr besucht. Sie besitzt drei große Badebecken mit den dazu gehörigen Einrichtungen, Bädern und Bequemlichkeiten. Das Königs-, Prinzessin- und Gräfin-Bad; außerdem eine Piscina. Die Bäder sind vom 15. Juni bis 15. September geöffnet.

Das Thermalwasser ist klar und hell, riecht nicht unangenehm, einigermaßen schlammig, wie Kohlenstoffgas. Es hat die beständige Temperatur von 33° R.; doch ist das Prinzessinnenbad um 3°, das Gräfinnenbad um 1° und das Königabäder um 2° R. wärmer, als die Piscina.

Die chemischen Eigenschaften sind nicht hinlänglich bekannt. Nach Brull's keineswegs hinlänglich. Die Analyse enthält es atmosphärische Luft und in einem Pfund

| | | |
|------------------------|-----------|----------------|
| Chlortalcium | | 8,0 Gr. |
| Chlorcalcium | | 1,4 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | | 0,6 — |
| | | <hr/> 10,0 Gr. |

Außerlich und innerlich bedient man sich des Thermalwassers bei Rheumatismen, Verstopfungen der Leibeseingeweide, Chlorosis, Dyspepsie, Harnleiden, Nervenleiden, Flechten, hartnäckigen Wechselfiebern, Anämien, Blühungen, Anchylosen. — Wegen seiner sehr kräftigen Wirkungen soll sein Gebrauch Vorsicht erheischen.

J. M. Brull, observaciones sobre la naturaleza y virtudes de las aguas minerales de Trillo. Madrid 1818.

Die Bäder von Sacedon. Die sehr berühmten Thermen dieses Ortes liegen drei Leguas von Madrid in einem Thale am linken Ufer des Guadiela, nahe bei den Ruinen der alten Stadt Contebria oder Tiberia und bei einem kleinen Flecken, Namens Santaber.

Bei den Arabern hießen sie Salam-Bir, auch banten sie die zerstörten römischen Gebäude im J. 971 wieder auf, der Zahn der Krankheit war unermesslich und der arabische Arzt Aymor-

Im Jahr zu Toledo schrieb auf Befehl des Chalifen Abu-Amer-Ferach zu el Usarteln, Gouverneurs von Cuenca im J. 1054 Handlung über das Bad (wahrscheinlich die älteste aller Brunnenographien). Die wieder verfallenen Bilder wurden darauf vom von Montealegre aufs Neue sehr schön und bequem hergemacht. Im J. 1801 durch ein großes Badehaus vergrößert und seit dem k. k. Lustitz La Isabella auf den Hügeln, nördlich vom Orte, — Die offizielle Eröffnungszeit der zu den bestausgewählten Europas gehörenden Bäder ist vom 1. Juni bis Ende October kann man hier zu jeder Jahreszeit baden.

Die Thermalquelle bildet ein Becken, aus dem sie mit Wasser und Zischen hervortritt und in der Stunde 88 Kubikfuss Wasser liefert. Dasselbe ist hell und durchsichtig und geschmacklos, hat die beständige Temperatur 22° R. und ist so schwer als destillirtes Wasser. Nach der von dem Infanten Don Antonio angeordneten Analyse enthält dasselbe in jedem Pfunde:

| | |
|------------------------|---------------|
| Magnesium | 0,7 Gr. |
| Natrium | 4,0 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,3 — |
| | <hr/> 5,0 Gr. |

Atmosphärische Luft 26,0 Kub.Z.

Man badet und trinkt bei Hautkrankheiten, serösen Entzündungen, Hemiplegie, Betäubung und Lähmung, Krämpfen, Schwäche, Unterdrückung der Regeln, Krämperischem Flusse und beginnender Wassersucht. Die Quelle stärkt die geschwächte Faser, ist heilsam bei Nierenschmerzen, Incontinentia urinae, Gonorrhoe, Hysterismus, Rheumatismus, Gicht, Ischias, Scirrhusen, Geschwülsten, bei Oedem, Scropheln und Geschwüren. Dagegen ist sie nachtheilig für die an Rothlauf, periodischer Kolik, Asthma und Entzündungszuständen leiden. — Auch bedient man sich Badeschlammes.

Mineralquelle von Corcoles entspringt eine halbe Meile von diesem im Mittelpuncte der Alcarria, eine Legua von Salinas, eine halbe Legua von Alcazar an einem Hügel gelegenen Orte. Der Name leitet sich vom Flusse Gaudiela, in dem an Mineralwassern reiches Nordgebiete der Provinz Cuenca, und führt den Namen „Alcarria“.

Das Wasser strömt mit Blasen in ein von den Einwohnern bautes Becken. Denkmale zeigen, daß die Quelle zur Römerzeit deckt ward und man glaubt, daß ein Tempel der Diana hier gewesen habe.

Es ist klar und geschmacklos, nach Einigen etwas eisig schmeckend, Temperatur, Gewicht und chemische Bestandtheile unbekannt, wahrscheinlich ist es ein Kohlensäuerling.

Don Juan de Gayan y Santoyo schreibt der Quelle eine Menge von Lähmungen, Wassersuchten, Unfruchtbarkeit, Syphilis, Rheumatismen, Wurmkrankheiten, Hypochondrie, Coliken, einer großen Zahl anderer Leiden zu. Man trinkt, badet und wäscht den Schlamm. Bei Syphilitischen ist das Wasser schädlich, bei Brustbeklemmungen, allgemeine Auftreibungen, Schmerzen und Nacht und anhaltendes Fieber vorhanden ist. So auch bei Lähmung. Der Schlamm wird bei Lähmungen, Wassersucht, Gicht, kalten Geschwülsten, Uterin- und Mastdarmleiden, starken Durchfällen und Schweißsen benutzt. Es ist am besten zwischen 10 und 11 Uhr aufzulegen und mit Baden und Trinken zu wechseln. Die Haut soll nur eben an dem kranken Theile mit dem Schlamm und das Glied vor Auflegen des Schlammes gerieben werden, auf man dasselbe mit dem Mineralwasser abwäscht und die Operation dreimal wiederholt, sodann aber ein balsamisches Mittel anzuwenden.

Don Juan Gayan y Santoyo, Mapa historica y descriptiva de los baños de Sacedon, Corcoles, Trillo y Buendia. 1840.

Die Bäder von Alcantud liegen etwas oberhalb der Legua südlich von dieser am Ende der Alcarria am Fusse der Bergreihe von Cuenca gelegenen, jetzt fast verödeten Stadt, am Ufer des Guadiela und am Fuße eines Hügels. Die Quelle entspringt an dem Fuße einer Fichte und bildet einen kleinen Tümpel mit einem Brunnen.

Die Kranken baden in einigen offenen Brunnen, deren einer ist und worin je zwei Personen Platz haben; diese liegen auf einer Wiese am Flusse nach der Seite von Alcantud und die Kranken haben kein anderes Unterkommen als die Hütten in den Höhlen, welche an beiden Seiten des Flusses, die aus den Zweigen der hier findenden Fichten gemacht werden, oder einige mehr oder weniger entfernt gelegene Häuschen; was unangenehm ist, als die Bremsen und Mücken hier sehr zahlreich sind. Die Kranken baden meist im Sonnenbrande ohne irgend einen Schutz. In Mitten des Flusses und einiger kleinen und niedrigen sprünge der nächsten Felsen brechen an verschiedenen von Felsen bedeckten Punkten überall, wo nur irgend etwas wächst, Quellen des Mineralwassers hervor.

Das Mineralwasser bricht mit einer der Sommerwärme
 en Temperatur, jedoch in geringer Menge, hervor.
 hell und durchsichtig, sehr rein und von gewöhn-
 Geschmacke, und entwickelt Blasen. Bis jetzt gibt
 keine Analyse desselben, welche den heutigen An-
 der Wissenschaft entspräche, obgleich bereits
 es es zuerst untersuchte, wobei er eine ziemliche
 salinischer Bestandtheile und unter ihnen Kalksul-
 fide.

mer bekannt sind die Heilkräfte; man ist einstim-
 miger, daß das Wasser die Verstopfungen hebt,
 Stoffe, welche sie hervorbringen, mit Leichtigkeit
 der Schwächung der Kräfte ausleert. In der Läh-
 mung aller nervösen Affectionen thut es Wunder, wie
 in Unterleibsentzündungen, denen der Leber und
 Magenschmerzen und Hüftweh. Es heilt Augenent-
 zündungen, entfernt schwammiges Fleisch u. s. w. Man
 sich des Wassers auf drei Arten, als Getränk, Bad
 und Anwendung des Schlammes, worin man die
 erkrankten Glieder hüllt, mit ausgezeichnetem Erfolge.

Mineralquelle von Solan de Cabras
 liegt am Ende des Fleckens Beteta im Gebirge
 Sierra de Beteta, mitten im tiefen Thale von Solan de Cabras,
 von gewaltigen Felsen umgeben, nur einen engen Weg
 Fluß Cuerva darbietet, aus einem Berge, el Re-
 mato, zwischen bunten Marmorfelsen aus grauem
 und Muschelkalk. Ein dumpfer Knall, der puls-
 wiederkehrt, und die Heftigkeit, womit der Strahl
 ausbricht, zeigen die Schnelligkeit, womit er aus dem
 Felsen aufsteigt. Er ergießt sich in den Cuerva, indem
 er auf dem Wege ein Steinconcrement, von den Einwohnern
 genannt, absetzt. Die Menge des Wassers reicht
 für fünfzöllige Röhren und vier viereckige Leitun-
 gen von 7 Zoll Höhe und Breite stets im Flusse zu erhal-
 ten, bei noch Wasser unbenutzt in den Cuerva abfließt.

Seit 1775 sind hier bequeme Einrichtungen getroffen und die von St. Joachim, Unserer Lieben Frau von der Empfindung, St. Peter, St. Mateo und St. Lorenz erbaut. Die Quelle erhielt den Namen San Francisco. Die Saison dauert vom 15. Juni bis September.

Das Mineralwasser vermindert sich niemals, ist klar und durchsichtig, entläßt elastische Blasen, schmeckt angenehm, etwas scharf und bitterlich, hat 15° R. Temperatur und schlägt in Berührung mit der Luft ein Pulver von Schwefel- oder Ocherfarbe nieder.

Nach Fernandez enthält ein Pfund des Wassers:

| | |
|----------------------------------|-------------|
| Chlornatrium | 0,066 |
| Chlortalcium | 0,107 |
| Chlorkalium | 0,068 |
| Kohlensaures Natron | 0,206 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,166 |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,139 |
| Kohlensaures Eisen | 0,048 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,306 |
| Schwefelsaures Kali | 0,066 |
| Salpetersaure Talkerde | 0,094 |
| Alaun | 0,010 |
| Kieselerde | 0,093 |
| | <hr/> 2,293 |
| Kohlensaures Gas | 0,961 |
| Atmosphärische Luft | 0,15 |

Nach einer andern in Madrid angestellten Analyse enthält ein Pfund Wasser:

| | |
|--|------------|
| Basisch kohlensaure Kalkerde | 0,83 |
| Basisch kohlensaures Natron | 0,31 |
| Schwefelsaures Natron | 0,33 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,25 |
| Chlornatrium | 0,25 |
| Chlortalcium etwas unter | 0,25 |
| | <hr/> 2,29 |

Schwefelsäure (Hydrothiongas) 0,5 Kal

Das Eisen scheint hierbei auf dem Transport niedergefallen zu sein.

Der ausgebreitete Gebrauch dieses Eisenwassers ist fast allen chronischen hartnäckigen Krankheiten,

e, Gicht, Lähmung, Krämpfen, Schwindel, allen von Obstructionen, Intermittenten, schleichenden, Tabes, Atrophie, Marasmus und Scoropheln, ist selten erfolglos. Man wendet das Wasser ferner bei Scirrhen, Krebs, Amenorrhoe, Hämorrhoiden, Scorbutkrankheiten, Rose und chronischen Ophthalmien, Wassersuchten, unterdrückter Harnabsonderung, Nieren- und örtlicher Atonie, Wurmkrankheiten, kurz einschneiden, eröffnen, lösen und stärken will.

Fuente del Rosal genannte Mineralquelle entspringt eine Meile von Beteta im Bisthum Cuenca, am Flusse Guadalequiv, am berühmten Heiligthum Unserer Lieben Frau del Rosal, am Fuße der Berge, die *Castillejos* genannt, und verzweigt sich in drei Arme von einer halben Legua Länge und einer Viertel Meile bei den berühmten Lagunen von Tobar.

Die Quelle bricht mit Blasen hervor, von denen sich ein Gas in großer Menge entwickelt. Die Steine und der Boden sind von einer Schicht Schlamm bedeckt, die sich an der Ursprungsstelle auf sechs Fuß Höhe zeigt. Das Wasser ist sehr durchsichtig und voll von Kohlensäure. Es schmeckt unangenehm und zuletzt bitter-adstringirend, riecht nach Eisen und hat beständig 17° R. Temperatur. Der Schlamm ist weißlich gelblich; der Wasserstrahl bleibt sich im Sommer und Winter gleich.

Don Garcia Fernandez enthält das Wasser außer Sauerstoff und atmosphärischer Luft, an festen Bestandtheilen, in sich folgende Substanzen:

| | |
|------------------------|-------------------|
| Kalkium | 0,3250 Gr. |
| Natrium | 0,1725 — |
| schwefelsaure Talkerde | 2,0169 — |
| schwefelsaures Natron | 3,0683 — |
| schwefelsaure Kalkerde | 10,0040 — |
| sticksaure Talkerde | 0,1675 — |
| sticksaures Natron | 4,0750 — |
| phosphorsaure Talkerde | 0,3773 — |
| phosphorsaures Eisen | 0,1082 — |
| phosphorsäure | 0,1500 — |
| phosphorsäure | 0,0650 — |
| | <hr/> 20,5299 Gr. |

Bedoya erregt die Quelle Darm- und Urinexcretion, wirkt bei scorbutischen Leiden, Leber- und Milz-Anschwellungen, hypochondrischen Verstopfungen, hartnäckigen drei- und viertägigen Fiebern, unterdrückten Hämorrhoiden und Menstruis, so wie Lungenerkrankheiten.

Noch ist in der Nähe von Beteta die Mineralquelle *Cañalon* zu erwähnen, welche in dem Dorfe Duran entspringt und eine außerordentlich corrosive Wirkung haben soll. Sie ist in der Behandlung von wiederaufbrechenden Wunden und Geschwüren sehr gerühmt.

Limon de Montero; espejo cristalino n. a. O. Lib. cap. XVI. p. 130.

Die Mineralquelle von *Sumasguas* wird noch dorthalb Leguas von Madrid nahe bei Pozuelo de Ariza am Ende des Ortes Hamera gelegenen Meieroi genannt. Das seltene Mineralwasser entwickelt Blasen, ist fast geruchlos, etwas scharf, welche Eigenschaft jedoch bald verschwindet. 15—19° R. Temperatur.

Es enthält nach Capdevila Kohlenäure, Karbonat, Kieselsäure, Thonerde, Kalk und Eisen, Chlorate von Talcium, Natrium, Sulphate von Talk-, Kalk- und Kieselerde, und wirkt als

Die Mineralquelle von Aranjuez. Wenig oberhalb 10 Leguas von Madrid und acht Leguas von Toledo am Tajo gelegene königliche Lustsitz, einer der angenehmsten und herrlichsten in Europa, besitzt auch eine Mineralquelle, welche in einem der Thäler des Gebirges Sierra de Guadalupe, welches seine Gipfel im Süden erhebt, entspringt.

Das klare, helle Wasser bleibt in verschlossenen Gefäßen lange unverändert; es ist ohne Farbe und ohne Geruch, bitter, weich und etwas salzig von Geschmack, dem Gaumen nicht ganz unangenehm. Schwere Temperatur sind nicht genau bekannt.

Don Juan Gomez analysirte das Wasser im J. 1775 für die Regierung und sagt, daß es zu den abführenden wässern gehöre, Neutralsalze, dem Glaubersalze ähnlich, zwar im Verhältnisse von 5 1/2 Theilen auf 96 und etwas Erde im Verhältnisse von 5 auf 6912, so daß jedes Pfund 5 1/2 Drachme Purgirsalz und 5 Gran Erde enthielte, als das Sedlitzer Wasser und weniger als das von Vichy, weshalb es denn auch wirksamer als ersteres und weniger als das letztere sei; daß es ferner keine metallischen, oder aluminösen Bestandtheile enthielte, sich lange aufbewahren lasse, daß die Erde zum Theil aus Kali mit einem Theile Kalk und ein sehr wirksames Absorbens bilde, daß endlich die Schwefelsäure mit einer alkalisch-mineralischen Kalkmasse

Das Bitterwasser wird nur getrunken und Gomez in allen Fehlern der ersten Wege, bei

roher, zäher und eiweißstoffiger Säfte, den Entzündungen der Galle und des Magensaftes, den chronischen Leiden der Leber, des Mesenteriums, der Milz, der Nieren und in allen Fällen einer entarteten Digestion, wie Wechsel- und Intestinalfebern, Schleim- und Gallen-, Nierenschmerzen von Gries und Stein, bei lymphatischem Gicht von sitzender Lebensweise, fetter und plethorischer Constitution, materiellen hypochondrischen und hysterischen Leiden, bei Borborygmen von Luftentwicklung, bei hartnäckigen Gallenfebern von Verstopfung der Gallenwege, bei neuen Wassersuchten ohne Fehlgeweide, dem Asthma humidum, lymphatischen Lungenbydatiden, verhärteten Geschwülsten, Wassersucht aus kachektischer Anlage, bei dem symptomatischen Schwindel aus Fehlern der ersten Wege, den serösen Effusionen aus dieser Ursache oder verhaltener Fraktur, der Unterdrückung des Monatsflusses aus kachektischer Ursache und schlechter Digestion, die zumeist Unruhe hervorbringt, bei einfachen serösen oder lymphatischen Ophthalmieen, Würmern und allen kachektischen Affekten von Verschleimung.

Die gewöhnliche Dosis dieser Wässer ist, daß man von dem Aperitivum, Diureticum, Digestivum u. s. w. $\frac{1}{2}$ Drachme, von Luxans bis zu 6 Drachmen nimmt; und man kann bei Erwachsenen von 15—50 Jahren bis zu einer Unze steigen; Kinder unter 15 Jahren werden mit $\frac{1}{2}$ Drachma purgirt und 15 Gran bis 1 Drachme reichen in diesem Alter als Aperitivum hin; das Wasser ist demgemäßen zu reichen, indem man stets auf jedes Pfund zu 5 $\frac{1}{2}$ Drachme Salz rechnet; wobei jedoch nicht wie bei andern Wässern gestiegen werden darf. Die Quelle von Aranjuez ist so gebraucht, daß man mit der kleinen Purgirt und dieselbe nach und nach vermindert. Vor dem Gebrauche man nach den Umständen Ader zu lassen, zu purgirende Mittel anzuwenden.

Aranjuez, ensayo sobre las aguas medicinales de Aranjuez escrito por el Sr. D. Juan de la Cruz. Madrid 1771.

Mineralquellen von Almagro, auch *de la Nava* genannt, liegen zwei Leguas von A., der beträchtlichsten Stadt der Provinz und Hauptstadt des Feldes von Calatrava, welche drei Meilen von Ciudad-Real in einer reichen Ebene liegt, auf der Höhe

einen niedrigen Bergzuges am Ufer des Flusses Javalos, an dem ein Felsen in der Dicke eines Armes. Sie werden nur getrunken, nicht zu Bädern benutzt.

Das sehr klare Mineralwasser verursacht zu Anfang des Trinkens einen scharfen Geschmack im Munde, der, wenn das Wasser steht, bald verliert. In Flaschen oder verglasten Gefäßen verdunstet es nicht, sondern setzt nur auf dem Boden einen Niederschlag ab, der abgeseiht und getrocknet mit dem gleichen Geschmack hat. Das ausgehauchte Gas ist von der Wirkung, daß Thiere, die es eine Zeitlang einathmen, daran Versuche über seine specifische Schwere und Temperatur nicht angestellt worden.

Nach Don Manuel Giron geben zwölf Pfund 7 Scrupel Residuum, davon 3 von weißem krystallisirtem Salz, der Rest ziemlich weiße Erde. Das Salz schmeckte salzig, etwas bitter und brauste mit Säuren nicht auf noch veränderte seine Farbe. Ueber dem Feuer ward kein Schwefelgeruch bemerkt, aber es schmolz und entzündete sich und zeigte kleine Explosionen oder Vorpuffungen. Mit Veilchen- oder Rosenwasser mischt, veränderte es deren Farbe nicht; die Gallussäure färbte sich etwas und nahm eine leicht dunkle Färbung an; mit Mianktinctur ward es trüb und sodann durch die helle Asche des Merkurs wieder etwas milchig. Die Erde hatte einen sehr dringenden Geschmack, veränderte sich über dem Feuer nicht, brauste mit Säuren, ohne ihre Farbe umzuwandeln, leicht auf. Es scheint das Salz größtentheils salpetersauer zu sein, mit kleinen Antheile Küchensalz.

Die Heilkräfte desselben sind groß in allen Leiden, die von Schwäche, hartnäckigen Verstopfungen, Kachexien, Oedemen, Dyspepsie, allen Arten Wassersuchten, bei Hautkrankheiten, bei unregelmäßigen oder übermäßigen Regeln, Bauchflüssen, Diarrhöen u. s. w. Viele behaupten, daß das Wasser auch die Gicht heile; offenbar sind seine Wirkungen bei Rheumatismen, Gelenkschmerzen, Coliken, Nierenschmerzen. Mehr Zweifel wird gegen die Wirkung erhoben, die es bei der Unfruchtbarkeit gewähren soll. Die Einwohner halten La Nava für sehr heilsam bei dreitägigen Fiebern und Dr. Bedoya fügt hinzu, daß ihre Wirkung bei Lähmungen, Krämpfen und Zittern allbekannt sei. Genossenen und Beobachtungen sind demnach sehr wünschenswert.

Die Mineralquelle Fuensanta.

Im Weidegebiete von Villafranca, zwei und eine halbe Legua von Almagro und eine Legua von Pozuelo de Calatrava liegt der Brunnen „Hervidores de Fuensanta“ genannt zum Unterschiede von anderen, weniger bekannten Quellen, die ebenfalls Fuensanta heißen. Sein

steht aus der Mitte eines Kalkfelsens in dem
 en erbauten Bassin auf. In der Mitte des Bas-
 man einen Strudel von $\frac{1}{2}$ Varas im Durchmesser
 Wasserstrahl hat die Größe eines Thalerstückes.
 im Bassin sind viele kleinere sprudelnde Trink-

len Ruinen von Wasserleitungen, Bogen u. s. w. läßt sich
 daß die Kraft dieses Wassers seit Alters bekannt war,
 welcher behaupten, daß man sich seiner nur erst seit
 nen bediene. Gegenwärtig hat der Infant Don Carlos im
 t ein vollkommen bequem und trefflich eingerichtetes Ge-
 führt, das 1821 vollendet ward und eine angemessene
 kieren, so wie ein schönes Gasthaus enthält. Die Zahl
 te beträgt jährlich an 6000; — die Saison dauert vom
 15. September.

Mineralwasser entspringt mit vielen Blasen; frisch
 geschöpft, erscheint es hell, jedoch voll unend-
 röthlicher, darin schwimmender Theilchen, die
 niederschlagen. Mit demselben Stoffe sind die
 Gullerien bedeckt und auch die Mäntel der Ba-
 rden davon so gefärbt, daß sie nie wieder ganz
 len. In einer wohlverschlossenen Flasche ge-
 schäumt es stark, braust und entwickelt Blasen.
 Luft bildet es binnen 24 Stunden ein silberarti-
 gen, das in der Sonne schillert. Man bemerkt
 en, stechenden Geruch, besonders zu den Tages-
 re die Luft ruhig ist. Frisch getrunken schmeckt
 charf und stechend, fast wie schwaches Bier,
 Kochen aber verliert es alle diese Eigenschaften
 fade. Es hat die Temperatur von 17° R. und
 leineren Brunnen 16° R. Sechzehn Unzen des
 wiegen 68 Gran mehr als das gleiche Volumen
 i Wassers.

Capdevila enthält es in sechzehn Unzen:

| | |
|--------------------------------|---------|
| saures Eisenprotoxyd | 1,5 Gr. |
| Natrium | 15,0 — |
| saures Natron | 1,5 — |

| | | |
|---------------------------|-----------|-------|
| Unterkohlensaure Talkerde | | 11,96 |
| Unterkohlensaure Kalkerde | | 1,9 |
| | | 30,06 |
| Kohlensaures Gas | | 147,9 |

Innerlich, äußerlich oder auf beide Weisen gebraucht, wirkt dieser ungemein gasreiche Eisen- trefflich gegen Flechten, Hautkrankheiten, Gallen- und Hämorrhoidal-Koliken, Nieren- und Blasen- farenen, Scropheln, harte und scirröse Ansch- chronischen Magenkrampf, hartnäckige Augen- Hydropsie, Chlorose, Menorrhagie, Leukorrh- Murillo wirkt es auch noch in der veralteten- Rheumatismus, Hysterismus, Krämpfen, Epilep- tanz, Rhachitis, Zahn- und hektischen Fiebern.

Nach Capdevila soll man während des Sonst- gen der starken Kohlensäureentwicklung nicht baden. man leicht Schwindel und andere Zufälle bekommen könnte.

Jos. Torres, memoria analitica sobre las aguas de en la Mancha. Madrid 1822.

Die Mineralquellen von Puertollano, einen von Calatrava, sechs Leguas von Almagro gelegenen 500 Einwohnern. Hier sind drei warme Sauerlinge: der Abhang des St. Annenborge, auf einer Wiese, bildet ein Wasser und quillt mit solchem Geräusche auf, daß man Schritte weit hört. Es wird in einem Holzbecken ge- wo aus es in Kalksteinbecken übergeht. Die zweite springt in der Nähe der vorigen aus einer mäßigen Röh- in eine Grube gesammelt, worin man auch badet, und an- den das Wasser mit großer Gewalt aufquillt. Die dritte liegt auf dem Anger von Alcudia, geht aber unbeanstet.

Das Wasser der ersten Quelle, die in 24 Stunden Wasser liefert, ist klar und durchsichtig, aber der Luft ausgesetzt, wird es trübe und schlägt einen orangefarben- nieder. Der Geschmack ist scharf, zuletzt zusammenzieh- entwickelt viel Gas, kocht leicht, hat 13° R. Temperatur schwer als das beste Trinkwasser zu sein pflegt. Die zweite ist etwas schwächer und wird trübe, weil sie sich mit dem Wasser in der Grube mischt. Sie hat, je nach der Luft- Temperatur von 13—16° R.

Nach Capdevila enthalten sechzehn Unzen:

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| alkalisches Eisenoxydul | 1,5 Gr. |
| Magnesium | 4,5 — |
| Essigsäure | 1,5 — |
| | <hr/> 7,5 Gr. |
| alkalisches Gas | 29,0 Kub.Z. |

Mineralwasser ist heilsam bei Wassersuchten, Unterleibsschmerzen, Stein, Dyspepsie, chronischen Magenschmerzen, Heten Wunden. — Man gebraucht es vom 8. Juni bis zum 1. Sept.

Mineralquelle Fuente del Fresno. Am Abhange von San Juan, auf einer der Höhen, die in das Feld von Salamanca herübersehen, liegt dieser Ort, 24 Leguas von Madrid. In der Mitte des Fleckens entspringt die „Sumpfquelle“, würdigste unter den vielen hier aufsteigenden Mineralwässern. Das Wasser steht zwei Palmen hoch, man sieht es aus dem Grunde stark hervorquellen, in einem faustdicken Strahle, regnet es wie in trocknen Jahren gleich bleibt. Wasser ist im Winter warm, im Sommer kalt, stets sehr klar, geschmacklos oder wie Regenwasser schmeckend, leichteres.

Eya erzählt, sechs geschickte Pharmaceuten hätten das Wasser, ohne beim Verdampfen irgend eine Substanz zu hinterlassen, ein Residuum zu erhalten, mit Ausnahme eines sehr weichen, geruch- und geschmacklosen Gewebes, das sich beim Kochen durch Alkali oder Säuren veränderte und dessen Feinheit vom Alkohol nicht angegriffen wurden. Dies Alles ist der Unvollkommenheit der Analyse zu liegen.

Mineralwasser eröffnet den Leib kräftig, erregt Schweiß, ist heilsam bei allen Arten von Obstructionen, Wassersucht, Anschwellungen, Rheumatismen und Hautkrankheiten; es gehört zur Klasse der Säuerlinge zu gehören.

Thermalquelle von Fuencaliente (Warmbrunn) entsetzt Fuß von der Kirche dieser, in der Provinz Manizaga der Sierra Morena und an der wüstesten ihrer umgebenen gelegenen, ehemals Fuencalida genannten Stadt, und führt bis vor den Hochaltar, wo auch das Badbecken für sich findet. Mitten im Tempel ist ein Gewölbe, gleiches, durch welches hindurchgehend das Wasser ein mit einem rechteckigen Reservoir bildet und hier findet man den Schlamm, Wasser auf der Oberfläche bildet und der mehr noch aus ihm als wegen seiner Heilkraft benutzt wird. Zwanzig Meilen vom Ursprunge dieser Quelle entstehen drei kleine kalte Quellen, es ist merkwürdig, daß eine andere ebenfalls sehr kalte Quelle in der Basis der Basisröhre entspringt.

Das helle Wasser ist etwas säuerlich, wie der Rest abtödt der Metalle, und riecht gelind nach Schwefel. Die Quelle ist unbekannt, aber das Bassin hat 32,5 — 28° R. Temperatur. Thermalwasser scheint ein wenig Kohlensäure, Eisencarbonat, Natrium und Thon- und Kieselerde zu enthalten.

Man badet und benutzt den Schlamm. Dem Bade werden die Kräfte gegen Lähmung, Betäubung, Oedem, Wasserkrankheit, Krampf, Kolik, Gelenk-Geschwülste und Erschlaffung, Verstopfungen, unterdrückte Regeln, weissen Fluß, Amenorrhoeen- und Blasenleiden, Stein und Gries, veraltete Ulceren, Wunden und allerlei Hautkrankheiten zugeschrieben. Es dient als erweichendes und stärkendes Mittel und wird bei Gelenkleiden benutzt. — Die Kranken finden indessen die geringste Bequemlichkeit oder ärztliche Hilfe.

Endlich sind noch zu erwähnen: die Mineralquellen von *del Rey*, als Getränk benutzt, — von *Hogazas*, in der Alcala, sieben Leguas von Madrid, gegen Magenschwäche, — von *Isidro*, eine halbe Legua von Madrid, — von *Cerro*, Leguas von Alcala in der Nähe von Madrid, welche seit der Regierung Philipp's II. den Königen von Spanien und den Großhöfen zum gewöhnlichen Getränk dienen und für laxirend und wenig diuretisch gelten, — von *Colmenar Vieja*, sechs Leguas von Madrid, — von *Caballo*, eine halbe Legua von Toledo, welche zu den salinischen Schwefelwassern gehörig, gegen Affectionen des Unterleibes, Wassersucht, Nierenleiden u. a. gerühmt, — von *Navalvino* bei Toledo, ein Eisenwasser von 20° Temperatur, — das Mineralwasser *de los Jacintos* in der Stadt Toledo, das in einem Bernhardinerkloster entspringt und den Mönchen an die Einwohner der Stadt vertheilt, auch für den Gebrauch des Königs geschickt wird; es ist kalt, und wird sehr gerühmt gegen Fieberanfälle, auch gegen Unregelmäßigkeiten der Menstruation empfohlen, — die Quellen von *Caramanchel*, einem Dorfe der Sierra Morena, gegen Dysenterie gebraucht, — von *Balances*, ein laues Schwefelwasser, das in einem Kloster in der Nähe von Brihuega entspringt und als Getränk benutzt, — von *Grabatula*, ein kaltes Schwefelwasser, das in einem Kloster in der Nähe von Brihuega entspringt und als Getränk benutzt, — von *Liergano*, gegen Hautkrankheiten gebraucht, — von *Navamorales*, gegen Leukorrhoe und gichtische Affectionen gerühmt, — von *Saelices*, kalte Schwefelwasser.

Limon de Montero, Espejo cristalino u. a. O. p. 140. 167. 146. 132.

4. Die Tiefebene des Guadalquivir.

Andalusien:

Die *Mineralquelle von Aliseda*, so genannt am Steinkraute (*Alyssum*), welches hier ringsum wächst, entspringt anderthalb Leguas von Carolina, Hauptstadt der neuen Colonien der Sierra Morena, eine Legua von dem neuen Wege von Madrid nach eine halbe Legua von dem berühmten Schlosse las de Tolosa, wo Alphons VIII. im J. 1212 die Man- siegte, eine Legua von Puerto Muradel und drei Leguas von Sta. Elena y Mesa del Rey, am Fusse fache und an der Südseite eines Saumpfades; ein am Saumpfade aufwärts entspringt eine zweite, ihre Eisenquelle, die nach Entdeckung der erstern mehr benutzt wird.

Bei der Entdeckung der Quelle im J. 1755 erlangte sie erst es Namen, als die neuen Colonien errichtet wurden; denn solche Art konnte die Einsamkeit und Hülfslosigkeit in dieser aufgehoben werden, die weit entfernt, Menschen anzulocken, Schreck erfüllte und nur Räubern und Verbrechern Schutz gab. Da der Marquis de la Rambla schon im J. 1730, wo die wille bekannt ward, dort ein Haus mit großen Oliven- und pflanzen anlegte, waren doch die Mittel, welche dieser u, zu beschränkt, um Besucher nach einer so abgelegenen thrungsvollen Gegend zu locken. Jetzt werden dieselben lich aufgenommen, aber leider scheint das Etablissement zu ährend es dem Publikum, wie dem Eigenthümer höchst nütz- würde, es zu erhalten und umzugestalten.

Quelle entspringt in einem Brunnen von einer Vara d eben so viel Breite, mit gleichsam streifenartig inden Bläschen, die an der Oberfläche wie Silber en und sich theils mit Geräusch frei machen, theils bilden, die beim Zerspringen sehr kleine Perlohen Höhe von 3—4 Fingern spritzen. Das Wasser rfarbig und mit einem bunten Häutchen bedeckt. geschöpft ist es sehr klar, im Lichte sieht man lasen aufsteigen, die sich zugleich an der Ober- rei machen; ist es aber eine Zeitlang erwärmt oder

der Luft ausgesetzt, so nimmt es eine lichte Orange und einen etwas salzigen Geschmack an, während es Stechende und Eisenartige verliert. In einer Flasche schüttelt, verwandelt es sich fast ganz in Schaum, es beim Aufkorken mit Lärm und Gewalt einen Dampf stößt, der dem Geruchsinn noch in einiger Entfernung bemerklich wird, ohne doch mehr als dintenartig zu schmecken. Seine Temperatur ist beständig $13,5^{\circ}$ R. Es wiegt frisch geschöpft im Beauméschen Hydrometer Grad weniger als destillirtes Wasser. Läßt man es zur völligen Entweichung der flüchtigen Theile stehen, nimmt es bedeutend an Umfang ab und wiegt dann schwerer als destillirtes Wasser, ohne seine Durchsichtigkeit zu verlieren.

Wir verdanken dem Señor Ayuda eine Analyse. Nach ihm gehört das Wasser zur Reihe der Eisenwässer und enthält viel Kohlensäure, Chlortalcium und Talksulphat, Kalksulphat, Kalk- und Talkcarbonat, Thonerde, Eisen- und Kieselerde und zwar in einem Pfunde:

| | |
|------------------------------------|------------|
| Chlortalcium | 0,08 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,31 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,16 |
| Kohlensäure Kalkerde | 0,08 |
| Kohlensäure Talkerde | 0,16 |
| Kohlensäure Thonerde (?) | 0,04 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,36 |
| Kieselerde | 0,02 |
| | <hr/> 1,16 |

Ayuda bemerkt in Beziehung auf die Heilung des Wassers, daß es nach den Eigenschaften und Menge der Bestandtheile für ausgetrocknete, struppige, geschwächte Personen von zarten Eingeweiden, scharfen Säften vor stärkeren den Vorzug verdient.

Es wird benutzt gegen Verdauungsbeschwerden, Colic, Erbrechen, Diarrhöe und Spulwürmer, Vorex, Kachexien, Gelbsuchten, Aphthen und Excoriation des Mundes und anderer Theile. Eben so heilsam

pochondrischen Affectionen und Nierenleiden, bei Metal-Fiebern, hartnäckigen Tertianen und Quartanen löst bei schleichenden Fiebern, wenn sie von Verg berrühren.

eiche und bessere Wirkungen hat es noch bei rickung oder Uebermaafs der Menstruation, fehler-Appetite, Chlorose, weissem Flusse, und überall wo de, Schläffheit und Trägheit der Organe zu be- ist; nicht weniger auch gegen Migraine, Schwin-epsie, Herzklopfen und andere Krampfkrankheiten.

in *Mineralquellen von Jaen* entspringen, die Zahl, eine halbe Legua von dieser Hauptstadt schaumigen Provinz, am Anfange einer Schlucht fälle eines sehr hohen und steilen Abhanges aus alte von schwarzem Gesteine. Sie werden auch in Berge, woraus sie entstehen, die Bäder von 1712 genannt.

waren schon den Mauren bekannt; doch sind die Anlagen vernachlässigt. Seit 1790 ist ein zweites Bassin erbaut; es noch kleinere Becken, die zum Theil als Schwitzbäder

frisch geschöpfte Wasser ist krystallhell, treibt schäumt beim Schütteln, riecht aber nicht, schmeckt optisch und hat die Temperatur von 23,5° R., veruch seine Schwere beim Erkalten nicht.

enthält nach Ayuda etwas Kohlensäure und in unde an festen Theilen:

| | | |
|--------------------|-----------|-----------------|
| calcium | | 0,12 Gr. |
| sodium | | 0,32 — |
| weilsaure Talkerde | | 2,80 — |
| weilsaure Kalkerde | | 19,56 — |
| erde | | 0,28 — |
| elsäure | | 0,48 — |
| | | <hr/> 23,56 Gr. |

Mineralwasser ist schwächlichen Personen vor e vor Alhama und Baza (vergl. S. 1237 u. 1231) zu n, wenn sie an Nervenkrankheiten, Krämpfen, Läh-

mungen, Taubheit, Zittern und ähnlichen Uebeln. So ist es auch nützlich bei Rheumatismus, Gicht, Harnschaffen und jauchenden Absonderungen bei Cholelithen, Harnleiden, Infarcten, Magenschmerzen und Leberleiden.

Die Mineralquelle von Marmolejo ist eine Viertel-Legua von dieser im Königreiche Jaen gelegenen Stadt von 400 Einwohner (nach Einigen das alte Utica) nahe am Ufer des Guadalquivir.

In der hier neben der Quelle errichteten neuen Brunnenschaukel werden zwei Brunnensaisons gehalten: die erste währt vom 1. Juni bis 15. Juni, — die zweite vom 20. September bis 20. November.

Das Mineralwasser entsteht mit vielen, aufsteigenden, stark riechenden Blasen. Es ist klar und sieht aus wie kochendes Wasser. Verstopft man eine halbgefüllte Flasche, so steigt das Wasser unaufhörlich zum Halse empor, und springt beim Schütteln in Schaum, springt beim Eröffnen hoch auf und verbreitet einen starken Hydrothiongeruch. Beim Kochen verliert es seinen stechenden Dintengehalt und bleibt nur etwas adstringirend, aber eben so wirksam. Dann aber setzt es einen grünlichen Niederschlag ab, ähnlich dem, welchen es in seinem Bette fallen läßt, und auch eine schillernde Haut zeigt. Die Temperatur beträgt stündlich 17° R., es wiegt frisch 1° weniger, nach dem Abweichen der Gase aber 1° mehr als destillirtes Wasser.

Nach Ayuda enthält das Mineralwasser Kohlensäure, ein wenig Hydrothiongas und in einem Liter folgende Bestandtheile:

| | |
|--------------------------|-------|
| Salpetersaure Kalkerde | 0,05 |
| Chlortalcium | 0,05 |
| Schwefelsaure Talkerde | 19,5 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,5 |
| Kohlensaure Talkerde | 19,5 |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,5 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,30 |
| Kieselsäure | 0,30 |
| | 41,30 |

Das Mineralwasser dient bei jeder galligen Lebererkrankung, Hypochondrie, Melancholie, Gelbsucht, Icterus, etc.

von Leber, Milz, Pancreas u. s. w., so wie des
 bes und Darmkanals, chronischen Koliken und
 ien, Erbrechen und Blähungen, Verdauungsbe-
 en, Appetitlosigkeit, Anorexie und Malacie (?), bei
 fiebern und hartnäckigen periodischen Fautfiebern,
 nie, Aphthen und Exoriationen des Mundes, Go-
 Gicht, Podagra, Scorbut, noch nicht veralteter
 ; und Epilepsie, Abzehrung, die nicht von den
 ausgeht, so wie bei herpetischen, scabiösen und
 Leiden. Auch wird es bei Stein, Gries, sexuel-
 kheiten, Chlorosis, Unterdrückung und Uebermans-
 ses, weißem Flusse benutzt, wogegen es bei
 la, allen Arten von Wassersucht und Oedem, Lun-
 dsucht und Verschleimungen so wie überall, wo
 st und Fieber vorhanden, nicht anwendbar ist.

Mineralquellen von Marchena entspringen bei dieser,
 as von Sevilla gelegenen Stadt mit 13,000 Einwohnern und
 1829 mit einem Badehause versehen worden, das diesen
 den Römern, wie alte Bauwerke zeigen, gebrauchten Quel-
 che Besucher zuführen wird.

Mineralwasser, welches etwas schwerer als destillirtes Wasser
 wurde, ist geruchlos. Die nördliche Quelle von 14° R. Tem-
 t einen etwas styptischen Geschmack, was vielleicht ihrem
 en Gehalt an kohlensaurer Talk- und Kalkerde, an schwe-
 Alaun, an Chlortalcium und andern Salzen beigemessen wer-

Die südliche Quelle hat die Temperatur von 15° R. und
 da sie weniger von jenen Salzen enthält, minder styptisch.
 Mineralwasser hat sich bei allen Hautausschlägen, alten Ge-
 mit mancherlei, besonders syphilitischen Complicationen,
 ungen oder Unterdrückung der Menstruation, Bleichsucht
 icken Leiden, halbseitigem Kopfweh, periodischen Koliken,
 hemorrhoidalübeln und Steinbeschwerden, kurz bei allen Lei-
 organische Veränderungen, sehr heilsam bewährt.

de Madrid. 21. Juli 1829.

Mineralquellen von Cuero. In einer wüsten Ge-
 l Leguas von Medina Sidonia, wo nur ein Carmeliterkloster
 bringen gegen 50 Quellen, die zusammen ein Flüschen bil-
 eine eingängige Mühle treibt. Nur sieben dieser Quellen
 dern benannt und benutzt: die von der heiligsten Maria,
 h. St. Augustin, St. Elias, Sta. Theresia, St. Johannis vom
 ed des heiligen Märtyrers.

Sie sind alle hell und durchsichtig, nur von einem feinen Oken bedeckt, das im Sonnenschein verschwindet. In Beziehung ihre chemischen Eigenschaften läßt sich aus dem Verhältnisse schließen, daß sie schwefelsaures Eisen in verschiedenen Mischen enthalten.

Das Mineralwasser wird nur getrunken und dient nach vete bei Unterdrückung der Periode, Chlorosis, Hysteria, stopfungen, Kachexien, Gelbsucht, Diarrhöen von Schwäche des Kanals, Appetitlosigkeit, Cruditäten, Flatulenz, beginnenden Nieren, Leiden der Harnwege, Wurmkrankheiten, weißem Fluß, flüssen aus Schwäche der Venen und Arterien, Hypochondria, bat, serösen und ödematösen Geschwülsten, Betäubung, Zittermatischen Schmerzen, Schwindel, Hautausschlägen, hartnäckig viertägigen und andern Fiebern. Leuten von straffer Fassung schädlich.

Die Mineralquellen von Chiclanadelta, einem vier Leguas von Cadix am Abhange kleinen Hügels und an den Ufern eines Flüsschens, an einem Orte, der, früher unbedeutend, durch den Besuch wohlhabenden Einwohner von Cadix, welche hier die Zeit des Frühlings und Herbstes zuzubringen pflegen, einem der schönsten Spaniens sich erhoben hat.

Die merkwürdigsten Quellen sind: die des Ortes selbst, aber am St. Petersflusse; ferner die Silberquelle am andern Ende, die Brunnenquelle, eine halbe Legua weiter nach Medina-Sidonia gelegen. Viele andere, unbedeutendere Brunnen von denen meist etwas mineralischem Wasser finden sich noch. Aber die eigentlichen Mineralquellen, vier an der Zahl, sind zwei nämlich die Rauchfafsquelle und die Eichwaldquelle, die zwei schwefelhaltig, die Bitterquelle und der Brunnen von Braque. Die beiden letzteren, obgleich in vielen Krankheiten heilsam, waren zur Zeit des Dr. Bedoya noch wenig gekannt, er ihrer kaum Erwähnung that.

1. Die Bitterquelle entspringt eine halbe Legua vom Orte am Fusse einer Höhe, aus Geröll und stündlich etwa zehn Arroben Wasser.

Vor wenigen Jahren war noch keine Art von Anstalt zum Sammeln des Wassers vorhanden, noch auch zum Schutze der kranken Personen, jetzt aber ist die Quelle gefaßt und ein Gebäude mit 24 Bädern und ziemlicher Bequemlichkeit für die Kranken errichtet.

2. Der Brunnen von Braque liegt bei der Hanse gleiches Namens an einem Ende des Fleckens.

ragt an einer Stelle, die früher der Garten dieses
s war. Die Wassermenge beträgt 4 (Cubik) Ruthen
s); während des Tages vermindert sie sich durch
mpfung bis auf eine Ruthe, aber in der Nacht ver-
sich der Zufluß bis zu jener Menge.

Bäder befinden sich in kleinen Häuschen unmittelbar beim
s, auch in den Wohnungen und dem Hofe des Hauses.

as Wasser der Bitterquelle ist hell und klar,
salen Eiern riechend, schmeckt unangenehm, etwas
hat die Temperatur von 7,55 bis 10,22° R. und
1,0016. Die Wände des Bassins sind mit Schwefel
s, beim Oeffnen der Flaschen wird ein sehr starker
Geruch ausgestoßen und das Wasser behält einen
oben, dicken Schaum. Beim Kochen geben zwei
Wasser 55½ Cub. Zoll Schwefelwasserstoffgas, ohne
s seine Durchsichtigkeit verliert. Der Brunnen
raque mag wohl ein Zweig der Bitterquelle sein,
schwächt durch irgend einen andern Zufluß, wo-
s einen Theil seines Gases und seiner Eigenschaf-
fert. Bei der Quelle sieht er etwas getrübt aus,
d darauf wird er milchig und bläulich schimmernd,
sch gleicht dem der Bitterquelle, nur daß er schwü-

reias Versuche über die Bitterquelle sind von
so mitgetheilt und stimmen mit Vauquelin's
ziemlich überein. Nach Letzterem enthält sie ei-
ben Maaße:

| | 1. die Bitter- quelle: | 2. der Brunnen von Braque: |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| ien | 0,060 Gr. | 0,600 Gr. |
| iam | 0,700 — | 2,500 — |
| saures Natron | 0,500 — | 1,000 — |
| re Kalkerde, mit kohlensaurer | | |
| de | 0,750 — | 0,700 — |
| saure Kalkerde | 0,400 — | 1,750 — |
| | <hr/> 2,430 Gr. | <hr/> 6,550 Gr. |

Bitterquelle enthält außerdem etwa 1/2 des Volumens an
gas, der Brunnen von Braque ist ärmer daran.

Die Heilkräfte sind von Laso nach den Beobachtungen des Dr. Don Francisco Morin stellt, so wie nach den Registern der Charité (com misericordia) von Cadix. Aus diesen und andern richten erbellet, daß die Bitterquelle als Brunn und Schlammbad sich nützlich erweist gegen Gicht obgleich sie diese Krankheit nicht radical heilt, nur beträchtlich erleichtert und als Vorbereitungskw eben so gegen Leberflecken, feuchte oder grob Flechten, nicht so gegen die kleienartigen und sch und daß es die Krätze vollkommen heile. Auch petischen oder scrophulösen Augenentzündungen, nischem Lungenkatarrh, ehe wahre Phthisis oder die Peripneumonie eingetreten ist, bei Leukorrhoe, N gien, wenn sie nicht in Folge des kritischen Alter auftreten, bei Scropheln und Rhachitis, Fisteln und Gelenkgeschwülsten und Knochenfract ist sie Getrunken nützt sie bei Amenorrhoe und Scor Schlamm wirkt örtlich sehr vortheilhaft auf atonisch schwüre. — Das Wasser von Braque besitzt d Eigenschaften, nur in Betracht der Hydrothionv mindereu, und für die fixen Salze in stärkeren Man empfiehlt dasselbe oft zur Vorbereitung für terquell.

Die Schwefelbäder von Chiclana werden gewöhnlich Juli bis Anfang September benutzt. Man nimmt täglich e nach dem Zustande des Kranken und badet $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$. S gemeiniglich aber 8, 15 und 20 Minuten. Gewöhnlich s dekuren, jede zu etwa 30 Bädern, zu vollkommenen Hei derlich. Der innerliche Gebrauch besteht in dem Trinke Unzen reinen oder verdünnten Mineralwassers. Er e Darm- und Harnausleerungen und bisweilen Erbrechen, es scheint, nur wegen der Widerlichkeit des Getränks.

F. X. Laso in: Journ. de la Soc. medico-chir. de Cad Bulletin des sc. méd. 1825. T. VI. p. 64.

Noch sind zu erwähnen die Mineralquellen von Cor einige Leguas von Cordova, als Getränk benutzt, — v Coronada in der Grafschaft Niebla, ebenfalls als Getr

Bernas, zwei Leguas von Arcos, eine Thermalquelle, die als Getränk gegen Hautkrankheiten gerühmt wird, — von *Sidonis* auf dem Wege nach Paterna, eine seit einigen mit Erfolg als Bad gegen chronische Rheumatismen benutzte *stherme*.

• **Juan Ayuda**, *Examen de las Aguas medicinales de las* in. Madrid 1798.

5. Die Sierra nevada.

Ober-Andalusien oder Granada:

• **Thermalquellen von Baza**. Zwei Leguas von sehr alten, nahe am Flusse Gualentin gelegenen J. 1489 den Mauren entrissenen Stadt von jetzt 20000 Bewohnern, und 8 Leguas von Guadix sind die, auch den Namen Benzalema bekannten Bäder, mit denen eines Schlosses gleiches Namens, welche auch von Zujar heißen, da sie im Bezirke dieser liegen. Das Thermalwasser entspringt am Fusse des Abhanges des Berges Jabal-cohol oder Jabalcon, 10 Meilen von dem alten Flusse Guadaliton, jetzt Rio genannt.

Man hat die Gestaltung des Bodens, um die Anlage recht zu machen. Das Gebäude mit seinen Badetuben ist regelmäßig wenn man es eben so zierlich als stark gebaut hätte, nicht zu wünschen übrig geblieben sein; aber trotz dem, daß es 10 Jahrhunderte alt ist, ist es doch nur durch Vernachlässigung in Barbarei verfallen, wie bereits Ayuda im J. 1793 klagte.

• Thermalquellen sind vier, doch nur die Hauptquelle bedeckt und entspringt in großer Fülle und Gemüthlicher Kochen und Geräusch Blasen hervortreibend, hell und durchsichtig, ohne Bodensatz, von ziemlich angenehmem Geschmacke und einem Geruche, wie nach Schwefel, doch verliert sie, in Flaschen aufbewahrt, beide Eigenschaften und behält nur einen Salpeterschmack. Auch die Dämpfe riechen nach Schwefel. Die Fettigkeit zeigt sich nicht auf ihr, bloß sehr kleine, weißliche Fädchen hängen sich im Becken an

fremde Körper an. Die Temperatur ist beständig 2°
das Gewicht des frischen Wassers dem des destillir-
gleich, beim Erkalten aber 2½° (Beaumé) schwerer.

Ayuda hat eine Analyse, nach der diese Sch-
thermen Hydrothiongas, Kohlensäure und in sechs-
zen 20 Gr. fester Bestandtheile in folgendem Ver-
nisse enthalten:

| | |
|----------------------------------|------------|
| Chlortalcium | 0,045 Gr. |
| Chlornatrium | 0,947 - |
| Schwefelsaures Natron | 4,695 - |
| Schwefelsaure Kalkerde | 14,044 - |
| Kohlensaures Natron | 0,947 - |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,019 - |
| Kieselsäure | 0,005 - |
| | 20,008 Gr. |

Nach Limon und Bedoya hält Ayuda diese
ser für sehr heilsam bei Lähmungen, unvollkommener
leptie, Geschwülsten und Verhärtungen der Lungen,
und Milz, bei Hysterie, Amenorrhoe, Asthma, An-
Krätze, Flechten u. s. w., so wie bei Glieder-
Hüftweh und selbst Gicht; auch in der Taubheit,
gefaliobkeit, bei Augenleiden, schwarzem Staar, Se-
und Gelbsucht, jauchenden Schäden und Nachkrank-
der Lues, bei Scrophelgeschwülsten, Anchylose,
Exostosen, allen Krankheiten von Zähigkeit der
Epilepsie, Asthma, Hysterie, Nierenschmerzen; — da-
man nicht vergessen, daß diese Thermen leicht erhitzen,
also bei warmen Temperamenten, brennenden Leber-
atrabilarischen Subjecten u. s. w. nicht anwendbar.

Sie werden als Bäder, Dampfbäder, Brunnen und Dou-
braucht, doch sollen sich die Kranken nicht über 20—30
darin aufhalten. Das Trinken wird besonders Asthmatischen
lerischen empfohlen.

Die Bäder von Aliens befinden sich vier starke Le-
Norden von der Stadt Guadix, so genannt von einigen Thier-
ren Ruinen die Bäder umgeben, oder nach dem zwei Legua-
ten gleichnamigen Flecken. Die Quellen entspringen an ei-
hänge nahe dem Südufer des Flusses Fardes in solcher Man-
man die ganze Basis dieses erweiterten Felsens für eine einz-

nehmen kann, jedoch sind die drei höchsten Quellen die stärksten kommen in der Dicke eines Schenkels hervor. In der Nähe von diesen baden sich die Ankommenden; es ist dasselbe, das einst ein Badbecken füllte, dessen Ruinen noch sichtbar. Am Merkwürdigsten erscheinen hier die Stalactiten, die das überall absetzt, und die Steinmasse, die es in seinem Laufe schlägt, ist so reichlich, daß die Canäle, in die es zum Begießen wird, an einigen Stellen um 8—10 Varas erhöht und es noch mehr sein würden, wenn man sie nicht jährlich

ne Bilder gehören zu den vielen, die bald ganz verlassen sein, denn schon werden sie wenig mehr besucht, was früher nicht war, wie ältere Notizen besagen und wie es nicht allein die sichtbare Gewölbe, sondern auch die Ruinen des erwähnten Beckens erweisen.

Wohl das Wasser der jetzt zum Bade benutzten Quellen, als es steigen steigt mit Geräusch hervor und treibt viele Luft aus, die sich auch beim Schütteln in einer Flasche bilden, ist hell und bleibt auch beim Erkalten so. Es behält seine Wärme, nämlich 27° R. beträgt, ziemlich lange und läßt beim Erhitzen Niederschlag fallen. Einen besonderen Geruch hat es, der Geschmack ist etwas styptisch. Frisch ist es um $\frac{3}{4}$ Gran als destillirtes Wasser, aber nachdem es 24 Stunden frei gelassen wird, wird es um einen Gran schwerer.

Juan de Dios Ayuda lieferte eine Analyse, welche ergab, daß diese Thermen kohlensaures Gas, Chlorkalium, schwefelsaures Kalk- und Kieselerde enthalten und zwar in einem folgenden Verhältnisse:

| | |
|------------------------|------------------|
| Kalium | 0,177 Gr. |
| schwefelsaure Talkerde | 2,960 — |
| schwefelsaure Kalkerde | 9,086 — |
| Kieselerde | 0,059 — |
| Kalkerde | 0,084 — |
| | <hr/> 12,366 Gr. |

Den Bestandtheilen des Wassers schließt Ayuda, daß es Leiden, die von Schwäche und Atonie herrühren oder begleitet sein müssen, wie in Taubheiten, Zittern, Hemiplegien, anderen Formen dieser Art; nicht weniger bei Schürfen, Rheumatismen, Hautkrankheiten, wie Krätze, Flechten, etc. u. s. w. Auch kann es als nützliches Mittel bei serophthalmischen dienen, indem es für junge, starke und hitzige Personen vorzuziehen ist, die bei gleichen Bestandtheilen sind, da die Milde der Wässer von Alican sie für indurirter Constitution weniger gefährlich macht.

Mineralquellen von Portús entspringen, zwei unweit, nahe bei diesem, am weitesten nach Westen in den Alpen

farren, zehn bis elf Leguas von Granada gelegenes Pinar 160 Einwohnern, an einem kleinen Abhange. Etwas von dem ferat sind drei Erdspalten, denen sich zu nähern ein starker Dampf verhindert.

Beide Mineralquellen entwickeln sehr viele Blasen, die entweichen. Das heisse Wasser riecht nach Dinte, schmeckt eisenhaft und verliert diese Eigenschaften durch Kochen, es färbt sich orangegelb. Die Bewohner färben hier ihre Zeugnisse nach dem sie dieselben vorher in eine Gerbstoffblauge eingelegt. Die Temperatur des Wassers ist stets 13° R., es ist frischer als 1 Grad leichter als destillirtes Wasser.

Nach Ayuda enthält das Wasser nur Kohlensäure in einem Pfunde:

| | |
|--------------------------|-----|
| Chlortalcium | 0,5 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,5 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,5 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,5 |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,5 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,5 |
| Kieselsäure | 0,5 |

Das Wasser wird mit glücklichem Erfolge benutzt bei den, Asthma humidum, Verschleimungen, Herzklopfen, Wassersucht, habituellen Schmerzen, Verstopfungen, Gicht, Appetitlosigkeit, Cruditäten, Windsucht, Wurmleiden und intermittirenden Fiebern und daherrührenden Verstopfungen der Arterien. Weniger nützt es bei Geschwüren, Schwäche, Schärfe und Viscosität der Säfte.

Die Mineralquelle von Paterna entspringt in einem Abhange von diesem, drei Leguas von Ujigar, der Hauptstadt von Alpujarran, und sechs Leguas von Guadix entlegenen Flecken. Sie entspringt aus einem Flüschen, aus einer Felspalte und liefert 6 1/2 Liter Wasser in der Minute.

In dem heissen Wasser schwimmen Ochertheilchen, die von Gas. In Berührung mit der Luft setzt sich ein Niederschlag ab, der in wohl verstopften Flaschen nicht abfällt, aber springen, wenn sie nicht klein, stark und nicht gelblich. Das Wasser schäumt beim Schütteln, unter Hydrotherapie schmeckt scharf und stechend und stark nach Dinte, nach dem Kochen fade, orangefarben und schlägt Ocher nieder. Die Temperatur von 11° R. und ist einen halben Grad leichter als destillirtes Wasser.

Ein Pfund des Mineralwassers enthält nach Ayuda Kohlensäure, etwas Schwefelwasserstoffgas und an festen Bestandtheilen:

| | |
|------------------------|-----|
| Chlortalcium | 0,5 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,5 |

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,52 Gr. |
| Kohlensaures Eisen | 0,32 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,40 — |
| Kieselerde | 0,24 — |
| | <hr/> 2,06 Gr. |

Mineralwasser ist schwächer als das von Marmolejo (vergl. und Portobus (vergl. S. 1233) und nicht so mild als das von (vergl. weiter unten), daher überall vorzuziehen, wo man die vermeiden will; heilsam bei schlechter Verdauung, Leibesver-
stärkung und anderen hypochondrischen Leiden, Schwäche
der Faser, Verschleimung und Schärfe der Säfte,
Blasenleiden, Migraine, Schwindel, Ophthalmien und
Verstopfungen der Brust, Herzklopfen, Epilepsie, Gelb-
sucht, Wassersucht ohne organische Ursachen und ohne
Fieber; ferner bei Wechselstößen, mesenterischen Fiebern
und daher; so wie vorzüglich bei Weiberkrankheiten.

Bäder von Almeria werden entweder nach
Almeria, am Meeresufer, 23 Leguas von Granada,
von Guadix gelegenen Stadt mit 2900 Einwoh-
nern, die zwei Leguas entfernt liegen, oder Alha-
madrab, nach dem Namen des Gebirges, wo sie entspringen,
oder nach dem ihnen am nächsten liegen-
den Orte genannt.

Das erste entspringt am Fasse eines Quarzfelsens, aus welchem
es hervorgeht, und an den Ruinen von Bassins und
Böden erkennt man, daß die Mauren diese Bäder be-
schätzten. Sie sind später nicht weniger geschätzt
wegen der Unbequemlichkeiten, welche man dort in Ermange-
lung von Bädern aussetzen muß; denn obgleich diese zunehmen
gebaut wurde, waren sie doch nicht hinreichend und
nicht unterhalten, weshalb der Bischof von Almeria,
Sanz dasjenige, welches jetzt benutzt wird, in Be-
tracht der Zudränge, auf seine Kosten erbauen ließ.

Die Baderäume vorhanden, eines für Männer, das zweite
für Frauen, beide gleich hoch; geräumig und überwölbt. In Mit-
te sind zwei Becken und ringsum Gemächer mit Bän-
ken, die sich getrennt mit Decouz und Bequemlich-
keiten versehen können. Hätte man, wie es leicht war und
ist, rings um die Becken Wannen angebracht,
in die sich besonders baden könnte und das benutzte
Abwasser, so bliebe in Betreff der Bequemlichkeit und
nichts zu wünschen übrig, noch würden die ge-
genüber die Nachlässigkeit in dieser Hinsicht sich wie-

Wohnungen und Quartiere giebt es viele, sehr kostbar, prächtige und hohe, jedes wenigstens mit einer Alkova, Herd, Kamin und grossen luftigen Fenstern. Auch giebt es grössere auch Wohnungen für die Armen, so dass weder ihnen noch den Reichen etwas zum Baden mangelt; bei allen diesen Vortheilen die Einrichtung leicht die erforderliche Vollkommenheit erlangt, ehe die Heilkraft seiner Wasser verdient.

Der Wasserquell bildet einen ununterbrochenen Lauf, welchen weder Regengüsse noch Trockenheit vermindert. Er ist hell und durchsichtig, ohne Geruch, Geschmack, Farbe, und schmeckt nach dem Erkalten angenehm. Sobald die Quelle in die Becken tritt, bemerkt man einen reichlichen Dampf, dass er für die Umstehenden bei der Entfernung eines Flintenschusses unerträglich ist. Man kann jedoch athmen und sehen, und der Dampf ist nicht stärker als an jedem anderen feuchten Orte. Das Wasser entspringt dem Reservoir gegenüber und es wird wegen der Menge von Blasen und des Geräusches sehr heiss. In der Luft schlägt es ein orangefarbenes Pulver nieder, ohne jedoch ein Häutchen zu bilden. Das Wasser geschöpft ist es 3 Grade leichter als kaltes Wasser und etwa $\frac{1}{2}$ Grad schwerer nach dem Erkalten. Seine Temperatur ist beständig 42° R.

Vor Ayuda ist keine Analyse bekannt; die im Jahr 1798 angestellt, ergab viele Kohlensäure, Chlorcalcium und Chlornatrium, Sulphate von Talkerde, Talkerde und Kieselsäure und zwar in 10 Pfunden die folgenden Mengen:

| | | | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|-----------|
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . | . | . | 0,1 |
| Chlortalcium | . | . | . | . | . | . | . | 0,1 |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . | . | . | 0,1 |
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . | . | . | . | 1,2 |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . | . | . | . | 0,3 |
| Kohlensaure Talkerde | . | . | . | . | . | . | . | 0,1 |
| Kieselsäure | . | . | . | . | . | . | . | 0,1 |
| | | | | | | | | <hr/> 2,9 |

Bedoya sagt, dass nach dem Werke des Dr. Soriano dieses Wasser bei Lähmungen und Nervenleiden heilsam sei. Nach Avellam und

ist man diese Bäder innerlich und äußerlich in ironischen Affectionen, Paralysen, Betäubungen, isen Congestionen, Rheumatismen und Gichtschmerz-Nutzen. Bei Convulsionen, verschiedenen Geschwül-Hautefflorescenzen werden sie eben so sehr als menorrhöe, Leukorrhoe, Hypochondrie, bei Kolik, ie, chronischem Erbrechen und Diarrhoe, Dyspep-verschiedenen Krankheiten der Harnwege gerühmt anken müssen sich nach Ayuda durch Aderlässe, leichte, reichlichen Gebrauch von Milch, Molken, dünner Hühner- (de pollo), temperirenden Getränken und einfachen Bädern nach den Umständen und der Anordnung des Arztes vor-

Mineralquellen von Lanjaron befinden sich bei die-ten Leguas im Westen von Granada in den Alpujarren ge-rt in einer an Mineralquellen sehr reichen Gegend: die e, la Capuchina, die Kapuzinerquelle, nach ihrem Ent-geannt, $\frac{1}{4}$ Legua davon; $\frac{1}{2}$ Stunde im Osten die Quelle illa und $\frac{1}{4}$ Legua im Ost-Nord-Ost die Quelle del Salado. we, doch noch nicht untersuchte, Sauerbrunnen giebt es hier. puzinerquelle ist durchsichtig, scharf, salzig, bitter schmek-m werfend und Ocher niederschlagend. In freier Luft be-ich mit einem bläulichen Häutchen, ihre Temperatur be-R. Die Quelle de la Capila schmeckt noch schürfer, et-und säuerlich, entläßt Bläschen, schlägt Ocher nieder, be-ht einer schillernden Haut und hat die Temperatur von : Soolquelle verhält sich ganz ähnlich, hat aber 22° R.

te Quelle enthält etwas Kohlensäure und kohlensaures Ki-ziemlich viel Salze mit Basen von Natron und Talcium; beiden sind reicher an Eisencarbonat.

Mineralwasser hat die Wirkung der Eisenwasser, und wird der Dosis von 15, 20, ja 30 Gläsern des Tages ange-die geringsten Beschwerden zu verursachen, im Gegen-störten Verdauungsfunktionen wieder herstellend. Auch großer Wirksamkeit gegen Unfruchtbarkeit und besonders eso sein. — Die Saison dauert hier vom 1. Juni bis 30.

Thermalquellen von Graena entspringen el-Legua von der Stadt Purullena, neun Leguas ada, aus einem kleinen Hügel nahe bei einem ambla genannten Flüschen.

Die altbekannten Bäder hießen sonst Baños de Añua. Gebäude ist sehr schlecht und eben so die Bassins aus der Zeiten verfallen. Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts war die Zahl der Bäder zu vermehren, ein Bassin in vier abgetheilt man als das gemäßigste, laue, warme und starke unterteilt. Der später eingerichtete heißen nun überstarke — alle sehr schlecht eingerichtet.

Der starke Brunnen entspringt zwei Faust dick in einem Bassin und ergießt sein Wasser in die übrigen. Strahl bleibt sich stets gleich und die Dämpfe aus solcher Masse auf, daß sie sich viele Varas hoch erheben ohne doch zu riechen oder das Athmen zu erschweren. Das Thermalwasser sieht in den Becken aschgrau aus, in Glase aber hell aus, mit vielen kleinen Theilchen, die grau-grünlich niederschlagen. Es schmeckt nicht anders als der Geruch ist dintenartig, die darin gewaschenen aber riechen etwas nach Pulver. Die Temperatur des lauen Brunnen steigt im Juni von 28 auf 30° R. und im October ab, in der starken Quelle ist sie stets 32°. Das Gewicht ist überall gleich, 1° leichter als das Wasser.

Nahe dabei entspringt auch aus einem Thonhügel in einer Schreibfeder eine Eisenquelle, welche ebenfalls wird. Ihr Wasser ist frisch geschöpft hell und klar, nach wird aber bald trübe und giebt einen ocherartigen Niederschlag. Es deckt sich auch mit einem schillernden Häutchen. Es schmeckt dintenartig, etwas scharf und adstringirend. Temperatur von 10—11° R. und ist einen halben Grad schwerer als destillirtes Wasser.

Das Thermalwasser des starken Bades enthält außer Kohlensäure und Schwefelwasserstoffgas in Pfunde:

| | |
|------------------------|--------|
| Chlortalcium | 0,040 |
| Schwefelsaure Talkerde | 2,400 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 13,600 |
| Kohlensaures Eisen | 0,465 |
| Kalkerde | 1,415 |
| Kieselsäure | 0,900 |
| | 18,820 |

Eisenquelle enthält im schweren Pfunde;

| | |
|------------------------|-----------------|
| Wassersäure | 2,00 Gr. |
| Wassersäure Talkerde | 3,50 — |
| Wassersäure Kalkerde | 9,75 — |
| Wassersäures Eisenoxyd | 1,00 — |
| Wassersäure Kalkerde | 2,00 — |
| Wassersäure Talkerde | 6,00 — |
| Wassersäure | 0,75 — |
| | <hr/> 25,00 Gr. |

Thermen sind ein treffliches Mittel bei Zittern, und Schwäche der Glieder, Hemikranie, Verges-
samkeit, Amaurose und Ophthalmie, bei Schleim-
Verstopfungen und Infarcten aus Wechselfiebern,
Oedem und Anasarca, Chlorosis, Mangel und
in der Periode, Muttervorfall und weißem Fluß.
Nur sie in Hautkrankheiten, bei Scropheln, An-
Gelenkleiden, Exostosen und Hyperostosen aus
der Dyskrasie, bei veralteten Geschwüren, selbst
Ursache, specifisch bei Rheumatismen und ihren
Folgen, wie Nierenschmerzen u. s. w. Bei allen
in Krankheiten, mit Ausnahme der Wechselfieber,
Typhus, chronischen Leberleiden und ähnlichen For-
men schädlich; eben so bei Hämoptysis, Asthma,
in Verdacht der Tuberkeln, Athmungsbeschwer-
den der Lungen und Eingeweide, Diarrhöen,
versucht und anderen Fehlern von Verstopfung
der Eingeweide, so wie nach erlittenen
Verletzungen.

Die Bäder werden hier bis zu zehn Minuten verlängert und 25
hinter einander genommen. Man hält hier zwei Bade-
erster vom 1. bis 30. Juni, — die zweite vom 15. August
an.

Das Mineralwasser wirkt stärkend, verdünnend, eröffnend, Stuhl
und Harn befördernd, besonders günstig bei Verstopfungen von
Tertianen und Quartanen, wo weder Scirrhusitäten, über-
haupt noch Zehrzustand vorhanden ist; ferner bei Magen-
Hypochondrie, Appetitlosigkeit, hartnäckigem Aufstoßen
von Gasen, Schwindel, Gelbsucht, Oedem, Amenorrhöe und Hy-
drops, Unfruchtbarkeit, Gries und anderen Krankheiten, wo
es nützlich ist.

Al y Villalba, sobre las aguas de Graena. Madrid 1793.

K k k k

Die Bäder von Alhama de Granada.

Leguas von Granada, vier von Loja und sechs von Malaga liegt die Stadt Alhama auf einem erhöhten biete am Ufer des sie umströmenden Flusses. Am entgegengesetzten Ufer befinden sich, eine Meile von der Stadt, die Bäder am Fusse eines Felsens, welchen der Fluß durchbricht, auf einem oft überschwemmten Raume; wo sie schon etabliert worden wären, wenn nicht der Bau fest wäre auf dem Stande gehalten würde.

Diese Bäder sind sehr alt, und ob man gleich den Angaben verschiedener Schriftsteller nicht ganz trauen darf, welche auf jene den Saracenen 500000 Dukaten Pacht eintrugen, so ist außer Zweifel, daß sie bereits vor Einbruch der Mauren bekannt und hochgeschätzt waren, wie es auch der Name Al-Bad anzeigt, welchen diese der Stadt bei ihrer Wiedergewinnung den früheren Namen Artigi gaben. Gewiß ist es, daß die Bäder zu den ältesten und bequemsten Spaniens gehören, und alten und neuen, dort errichteten Bauten.

Die Quelle der Bäder entspringt an der dem Gebäude gegenüberstehenden Seite. Ihr Strome ist die Dicke eines Menschenkörpers und bricht mit großem Geräusche hervor, wobei sich zugleich eine große Menge Blasen zeigt, die sich nach der Oberfläche des Wassers aufsteigend entwickeln, aber ohne daß man in der Nähe Häutchen noch auch jene ölichte Fettigkeit bemerkt, von Dr. Bedoya spricht. Auch ist es nicht trüb, sondern durchsichtig und krystallhell. Sein Geruch, hepatischem Gase verliert sich so schnell, daß es beim Aussetzen an der Luft oder Schütteln des Wassers in einer Flasche kaum bemerkt, ohne daß doch ein Knall oder eine Explosion beim Aufpfropfen entsteht. Der Geschmack ist etwas adstringirend, selbst nach dem Trinken es stößt vielen sehr übelriechenden Dampf aus, gleich mit dem hohen Wärmegrade die im Baderachen Personen sehr belästigt, doch leiden Leute mit entzündeten Augen nicht davon. Die Temperatur des Wassers scheint nicht über 35,5° R. zu steigen und die de-

heilsam ist, angegeben hat, einige Regeln über die Art des Gebrauchs vor. Er empfiehlt dort den an kataracten Leidenden frisch von der Quelle geschöpfte Wasser nüchtern oder ein nach dem Genuß einiger Tassen Bouillon zu trinken, wenn Schwäche des Magens dies verlangt. Man soll in den ersten 2—3 halbe Quartiere trinken und diese Gabe aufsteigend bis vier oder sechs erhöhen, indem man zwischen jedem Becher ein auf- und abgeht. Nach fünf bis sechs Tagen fange man an, die der Königin zu gebrauchen, indem man sich hütet, in die Kälte zu steigen, wo die Wärme nicht bis auf 26 oder 28 Grad geht. Nach fünf bis sechs Bädern dieser Art soll man das kalte Baden übergehen. — Man hält hier zwei Badesaisons: die erste vom 15. April bis 15. Juni, — die zweite vom 15. August bis 15. October.

Die Mineralquelle von Fuente de Piedra, eine Legua von Antequera, drei Leguas von Estepona gelegen, die Besucher der Quelle im J. 1547 angelegten und jetzt noch bewohnenden Orte.

Fuente de piedra (Steinquelle) heisst die hier befindliche wegen ihrer Heilkraft gegen den Blasenstein; sie entspringt aus dem anmuthigen Orte zwischen zwei großen Granitblöcken, im Süden bedecken und sich allmählig erheben, ohne doch einen Hügel zu bilden. Der Quellen sind mehre, doch wird die hier am meisten gerühmt. Zu Philipps II. Zeiten wurde sie schon bekannt, was sich aus einer in Antequera aufbewahrten Inschrift ersieht.

Das Wasser ist klar, geruch- und geschmacklos und wird durch Kochen etwas styptisch; es hat beständig 14° R. Temperatur, zersetzt weder die Seife, noch färbt es das Silber. Eine Gärung ist nicht bemerkbar.

Nach Ayuda enthalten sechzehn Unzen Wasser:

| | |
|-------------------------|-----|
| Chlorcalcium | 0,0 |
| Chlornatrium | 0,0 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,0 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,0 |
| Talkerde (kohlensaure?) | 0,3 |
| Sand (Arena) | 0,0 |
| | 1,3 |

Seit Jahrhunderten schreibt man dem Wasser die Kraft zu, die Steinkrankheit zu heilen, eine Meinung, der Ayuda kein Werth beilegt, obgleich er nicht ganz an dem Nutzen zweifelt, die Quelle bei diesem und anderen Leiden, wogegen sie gebraucht wird, bei Hypochondrie, Anasarca, Leber- und Milz-Anschwellungen, drei- und viertägigen hartnäckigen Fiebern, Kachexien und Blutungen der Weiber leisten könne.

Die Bäder von *Carratraca* befinden sich eine Legua von der Stadt Ardales oder Hardelen, die sie auch genannt werden, welche fünf und eine Legua von Antequera, sieben Leguas von Malaga

Die Bäder wurden erst 1460 bekannt, kamen aber wieder in Vergeß, bis 1656 das Bassin erbaut wurde, dessen Spuren man noch sieht. Vierzig Jahre später waren sie zahlreicher, als die von Segura besucht. Dann verfielen sie und bestanden nur noch aus einem kleinen Hof mit zwei Becken, dem einen für Männer, dem andern für Frauen. Einige Verbesserungen verschafften ihnen wieder Ruf und zahlreiche Kurgäste, besonders weibliche, welche vom 25. Juni bis 15. September baden.

Die Hauptquelle entspringt am Fuße eines nach Westen gerichteten Felsens, der eine Art Dolomit zu sein scheint (Gyps untermischt ist, mit einem heissdicken Strahle, Geräusche und Blasen, gleich weissen Fäden locken. Im Becken ist es blaugrünlich und sehr trüblich und man sieht nur jene Flocken darin schwimmen, wenn sie keinen Körper finden, sich daran zu heften, zur Oberfläche aufsteigen und dort einen an der Spitze amaryllfarbenen Schaum bilden; wo das Wasser aufsteht, schlägt es überall ein so reichliches weisses Wasser nieder, daß man beim ersten Blicke oder wenn man in einem Gefasse auffängt, leicht glauben könnte, seine Durchsichtigkeit verloren und sei milchig geworden, aber es ist ganz klar und zeigt nur viele jener kleinen Flocken, so wie Luftblasen, die nach der Oberfläche aufsteigen; wenn man die Flasche bis zu starkem Drucke schüttelt, wird sie mit einem Knalle entkorkt. Auch nach Schlamm oder faulen Eiern ist so intensiver selbst in ziemlicher Entfernung von der Quelle verursacht; Silber wird sogleich goldgelb, und schnell gefärbt. Das frische Wasser schmeckt stark schwefelhaft und etwas adstringirend und bewahrt die Durchsichtigkeit, wie seine Durchsichtigkeit, selbst nach längerem Stehen. Es hat 14° R. Temperatur (nach Alibert

15,5° R.) und ist einen Grad schwerer als destillirtes Wasser: nach Alibert wie 10,014 : 10,000.

Die mitgetheilten Analysen weichen sehr von einander ab. In einem Pfunde Wasser sind enthalten:

| | nach Ayuda (1798): | nach Capdevila: |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------|
| Chlortalcium | 0,30 Gr. | 0,330 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,50 — | 1,33 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,80 — | 1,00 |
| Talkerde (kohlensaure?) | 0,80 — | — |
| Alaunerde | — | 0,50 |
| Kieseläure | 0,10 — | — |
| | <hr/> 2,50 Gr. | 3,16 |
| Hydrothiongas | sehr viel | 2,0 |
| Kohlensaures Gas | unbestimmt | 3,5 |

Eine von Alibert mitgetheilte und von F. Simon nach zehn Unzen berechnete Analyse ergab:

| | |
|---|--------------|
| Schwefelsaure Talkerde | 0,8720 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,654 — |
| Chlortalcium } | 0,948 — |
| Chlorcalcium } | — |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,565 — |
| Alaunerde mit einer geringen Menge Talkerde | 0,763 — |
| | <hr/> 3,0320 |
| Kohlensaures Gas | 2,809 |
| Schwefelwasserstoffgas | 22,479 |

Die Flocken sind nach Capdevila weich auszufallen zwischen den Fingern schlüpfrig und so lange wie feucht anführend, trocken aber geruchlos, wenn man sie nicht reibt, in der Falle sie zerspringen und nach Schwefel riechen. Fein zerkleinert geben sie:

| | |
|--------------------------------|------|
| Reinen Schwefel | 2,0 |
| Kohlensaure Talkerde | 11,0 |
| Kohlensaure Kalkerde | 10,5 |
| Thonerde | 4,0 |

Der innere und äußere Gebrauch ist nach Alibert von Nutzen in der Hemikranie, Ophthalmien, Mandelgeschwüren, Schlundgeschwüren, Husten, Heiserkeit und Blutspucken, wenn weder Fieber noch Gefäßdurchbrechungen vorhanden sind und die festen Theile nicht erschlaft sind, bei Schlingkrämpfen, Taubheit und Lähmung der Sinnesorgane, Zittern, Taubheit und Lähmung der Muskeln, Hypochondrie, Rhachitis, Dyspepsie, chronische

e und schlechter Verdauung, Verstopfungen der Eingeweide, Scropheln, Anchylosen, Oedeme, Anasarca, Asthma, Hämorrhoiden und Harnleiden, Bleichsucht, Amenorrhoe und Blutfluß, Vorfall der Gebärmutter, weißem Flusse ähnlichen Ausflüssen von Schwäche der Faser, Laxität Wärme, chronischem Rheumatismus, Gicht und Schmerzen, so wie bei allen Hautleiden.

Die Bäder sind die Bäder bei starkem Habitus, Plethora der Geschlechtsorgane aus allerlei Ursachen, besonders mit Fieber; von denen, die an Gefäßzerreißungen und ihren Folgen leiden oder gelitten haben, oder wo aus Entzündungen, Contusionen, Eiterungen und ähnlichen Geschwüren, Knoten und Verhärtungen entstanden sind irgend ein Gefühl von Schwere oder Schwäche eines Theils der Brust, so wie von denen, welche durch Gefäßzerreißung Krampfe einen Blutsturz gehabt haben und in Folge dessen an einer bereits ausgebildeten Phthisis leiden, oder wo wegen Verwundungen auf Lungenschwäche oder Tuberkeln zu schließen; die an Polypen oder an Ohnmachten leiden, Geschwüre in Folge von Wassersucht, Bauchwassersucht und Windsucht haben sich endlich im Zustande der höchsten örtlichen oder allgemeinen Schwäche oder Kraft befinden.

bert, précis historique n. n. O. p. 598:

Simon, die Heilquellen Europas. S. 46.

Die Bäder von *Casares* befinden sich zwei Leguas von der Gegend von Malaga, zwischen hohen Abhängen, 7 Leguas von der Stadt und 6 Leguas von Ronda gelegenen Stadt und werden auch *Santa oder Fuente del Duque* (heilige oder Herzogsquelle) genannt, weil sie dem Herzoge von Osuna gehören oder weil hier von Arcon hier ein Hospitium errichtet hat. Die Quelle entspringt am Fuße eines steilen Thonsfelsens, am Ostrande eines Berges, das vom höchsten Theile des rothen Gebirges kommt. Das Wasser ist fast dick und wird in ein Becken gesammelt, wo dasselbe in ein zweites übergeht; beide Räume aber sind schmutzig und mit Kork bedeckt.

Das Hospiz steht abgelegen von den Bädern auf dem andern Ufer des Berges, die darin befindlichen Krankenwohnungen sind sehr unbequem und schlecht eingerichtet. Auch ein Einsiedler, *Señora de los Dolores* lebt hier. Aus der wüsten Gegend führt der schlechte Weg nach Casares, um Bedürfnisse herzuholen.

Mineralwasser ist klar, krystallhell, riecht nach verfaulten eichener Geruch sich bei Zusatz von Essigsäure noch sehr vermehrt beim Schütteln in einer Flasche, doch ohne Knall (Sprossen), schmeckt nach Schwefel, etwas adstringierend; er-

hitzt verliert es Geruch und Geschmack, aber nicht die Bitterkeit. Silber wird im Quellwasser bald schwarz, im eisenhaltigen nicht. Das Gewicht gleicht dem von kaltem destillirtem Wasser. Temperatur ist beständig 13,5° R.

Es enthält nach Ayuda viel Hydrothiongas, etwas Kalium und in einem med. Pfunde an festen Bestandtheilen:

| | |
|------------------------|------|
| Chlorcalcium | 0,15 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,30 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,40 |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,05 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,30 |
| Kieselerde | 0,05 |
| | 1,35 |

Der innerliche und äußerliche Gebrauch dient bei Rheumatismen, beim Zurücktreten derselben, Infarcten, Skorbut, Scropheln, Anchylosen, Oedemen, Wunden und Hämorrhoiden venösen und andern Ursprungs, mit Ausnahme der Acute. Auch wird die Wirkung gerühmt bei Cachexien, Icterus, Magenschmerzen, übler Verdauung, Husten, Hysterismen, Krämpfen, Fieber, Vorfällen und Abortus, weißem Fluor und andern Krankheiten, sowie bei den Fluxionen der Augen und Brüste, Schwindel, Betäubung, Zittern und selbst Lähmung.

Nach Ayuda paßt die Hailquelle nicht für sehr geschwächte von laxer Faser, und für die Art ihres Gebrauchs ist nicht allein zu baden, sondern auch zu trinken, womit diejenigen fangen sollen, die an Säftefülle oder Infarcten bei Laxität der Faser leiden.

Da Casares sehr hoch liegt, so sind die Veränderungen sehr häufig, wonach man sich zu richten hat. Die Zeit, der läßt sich nicht bestimmen, doch wird es gut sein, nicht bis 30 hinauszugehen, noch auch länger als eine Viertelstunde; sind aber mehr Bäder nöthig, so unterbreche man den Aufenthalt auf einige Tage.

Die Bäder von Vilo befinden sich drei Leguas von Malaga, sie wurden vor einem Jahrhundert entdeckt, und sind seitdem erneuert. Die hier entspringenden Schwefelquellen sind sehr geringe, trotz des Mangels an aller Bequemlichkeit, von denen man mit großem Nutzen gegen Hautübel angewendet. Sie sind gehörig eingerichtet sind, hat man sie nicht allein in der Art von Krankheiten nützlich befunden, sondern auch bei allen Lähmungen und deren Folgen, bei Schwäche des Nervensystems, bei passiven Blutflüssen, Anschoppungen der Eingeweide, Geschwülsten, veralteten Geschwüren und andern Krankheiten.

Gazeta de Madrid. 21. Juli 1829.

es sei zu erwähnen die Mineralquellen von *Aldéyra* in der von Granada und die von *Calahorra*, 14 Leguas von Granada, welche beide als Getränk benutzt werden.

• Juan Ayuda, Examen de las Aguas medicinales de las islas. 3 Voll. Madrid 1798.

• Juan de Leon, Ensayo sobre las aguas de la Andalucia alta. 1813.

6. Die Küsten-Provinzen:

a. Murcia:

• *Schwefelthermalquelle von Archena*, Flecken von 300 Einwohnern, am rechten Ufer der 4. Leguas von Murcia. Sie entspringt auf dem Ufer, $\frac{1}{2}$ Meile entfernt, am Fusse eines Berges der de Ricote, genannt der Hirschsprung, in einem 2 Zoll dicken Strahle. In der Nähe und in gleicher Höhe es noch einige kleinere Quellen.

Viedene Denkmale zeugen dafür, daß schon die Römer diese Quellen hochschätzten. Vor 1778 waren sie ganz verlassen. In diesem Jahre ließ der Orden von St. Juan die meisten der 5 vorhandenen Gebäude errichten, welche der Generalleutnant Carlos Guillermo Doyle erweiterte, indem er, durch diese gestellt, von der Regierung die Mittel erbat, sie in besseren zu versetzen, worauf sie zum Theil in ihrem alten Glanze wurden. Sie haben einen großen Ruf durch ganz Spanien und werden zahlreich besucht. Die erste Badeaison dauert vom 23. Juni, die zweite vom 1. September bis Ende October.

Wasser ist klar, hell und durchsichtig, und so in wohlverschlossenen Flaschen, wogegen es in offenen sich schnell zersetzt und durch den Niederfall einer kalkigen Substanz mit einem Theile Schwefel wird; auch steigen Luftblasen vom Grunde auf, an der Oberfläche zerplatzen. Es ist vollkommen gleich am Quellorte; sein Geschmack gleicht faulen Eiern, zugleich etwas styptisch, wie von Säuren, seine Temperatur ist 41,6° R., nach Andern 45° R., — sein Gewicht bei gleicher Wärme mit der Luft verhält sich zum destillirten Wasser gleich 1,0000 : 1,0018.

Die Analyse, welche Don Augustin Juan im J. 1818 anstellte, ward von Don Juan Alix 1818 bekannt gemacht. Das Wasser enthält in jedem Pfunde:

| | |
|--|-----------|
| Wärmestoff nach der 80 th. Scale | 42 |
| Schwefelwasserstoffgas, wahrscheinlich durch den Kalk erzeugt und eine Kalk-Leber bildend, deren Gesamtgehalt an Schwefel | 35 |
| Kohlensaures Gas, über dasjenige, welches zur Säure durch Ausbauchung von Schwefelwasserstoffgas freierwerdende Erde dient | 80 |
| Chloronatrium | 10 |
| Kohlensauren Kalk, außer demjenigen, der sich vielleicht bei Entweichung des Hydrothionsäures erzeugt | 19 |
| Schwefelsaure Talkerde | 4 |
| | <hr/> 200 |

Alix giebt eine analytische Darstellung der Krankheiten, wo das Thermalwasser heilsam ist, und theilt zehn Abtheilungen:

1. Fieber- und schmerzlose Muskelschwäche; remittirende und unvollkommene Hemiplegie und theilweise Lähmung.

Hiergegen werden allgemeine und örtliche Bäder in der Wärme von 20–30° R. angewendet und das Bad ist von angenehmer und erwünschter Wirkung.

2. Fieberlose Muskelschwäche mit Schmerzen allgemeiner und örtlicher chronischer Rheumatismus.

Hiergegen werden warme Bäder von 16–24° R. angewendet, welche sehr heilsam befunden.

3. Schwäche der Digestion, wohin Magenkrämpfe, Würmer, Cardialgie, chronisches Magenweh mit Erbrechen, chronische Kolik und andere unbedeutende Leiden gehören.

Hiergegen trinkt man das Wasser.

4. Uterinschwäche, Chlorose, Amenorrhoe, Menstrual-Verhaltung und Abweichung, chronisch-atonische Schmerzen, Leukorrhoe und passive Menorrhagie.

Hiergegen wendet man Bäder von 22–26° R. an, deren Wirkung zwar nicht rasch, aber günstig sind.

Gefäßschwäche, passive Hämoptysis, Hämor-

Fieberlose Nervenschwäche, vollkommene oder unvollkommene Amaurosis, Taubheit, Harnsteine, Hysteria, Hypochondrie, Krämpfe, Zahn- und Ohrenschmerzen, häufige chronische Muskelzuckungen, Veitstanz, Epistaxis, Asthma.

gegen wirken allgemeine und örtliche Bäder von 30–35° R.

Hautschwäche; Krätze, Flechten und Grind.

gegen wird das Wasser als Getränk und Bad von 12–28° R. im günstigem Erfolge benutzt.

Lymphatische Schwäche; Syphilis, Scrophulosis, Erythema, lymphatische Verstopfungen, chronischer, catarrhalischer Lungenkatarrh geringeren Grades, Anchylosen, Gicht, Wassersucht, Brustwassersucht und Wasserbruch.

Wasser wirkt als Getränk und Bad von 28–30° R. langsam, stetig.

Fieberhafte Schwäche; drei- und viertägige Wechsellieber, Zehrfeber von innerer Eiterung ohne syphilitische Ursache, scrophulöses Grundleiden.

braucht man das Wasser als Getränk und Bad von 20 bis 28° R.

Örtliche unbestimmte Schwäche ohne Verletzung des allgemeinen Systems; veraltete Geschwüre der Extremitäten ohne innere Ursache, chronische Entzündungen des Halses von Merkur und anderen nicht syphilitischen Ursachen, chronische Ophthalmien, chronische Rose ohne spezifische Ursache, chronische Furunkelbildung nicht spezifischer Art, Unterleibsentzündungen, Gelb- und Schwarzsucht.

muß das Wasser nach der Natur des Leidens verschieden sein.

. Agula, *Thermae Archenienses*. Murcia 1750.

Aliz, *memoria sobre las aguas medicinales de Archena*. 1818.

Die Mineralquelle von Fortuna springt aus Mägen von dieser mäßig bevölkerten, 4 Leguas von Arequipa Stadt aus einer Felsenspalte armstüch hervor.

Das klare, etwas fade schmeckende und geruchlos schäumt nicht, hat die Temperatur von 32° R. und soll Th Salze, Herz und Eisen enthalten.

Man badet und trinkt mit Erfolg bei Lähmung, Taubheit der, Asthma, Dyspepsie, Krämpfen, Schmerzen, Blähungen, und Geschwülste der Gelenke, Oedem, Magenschwäche und bbarkeit aus Schlaftheit.

Die erste Saison dauert hier vom 1. Mai bis 30. Juni, vom 22. September bis 30. October.

Die Mineralquelle von Ferreira entspringt der Legua von diesem im Markiate von Zeneta gelegenen wohner zählenden Flecken, am Abhange des Gebirges in einer nicht dicker als eine Schreibfeder.

Das frischgeschöpfte Wasser ist sehr klar, mit einigen genden Bläschen; in der Flasche geschüttelt schäumt es, aber beim Anpfropfen nicht und riecht nur etwas distanz. Geschmack ist ebenfalls wie Diste und etwas scharf. Geb es geschmacklos, trüb, sad und pomeranzfarben, auch bildet gleichfarbiger Niederschlag im Quellbette. Die Temperatur 12° R. und die Schwere ein Grad (Beaum6) über destillirtes.

Das Mineralwasser ist nach Ayuda ein einfaches Eisen und enthält in einem Pfunde:

| | |
|----------------------------------|------|
| Chlortalcium | 0,64 |
| Chlornatrium | 0,60 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,33 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 2,40 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,33 |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,34 |
| Kohlensaures Eisen | 0,46 |
| Kieselsäure | 0,46 |
| | 6,46 |

Da dieses Eisenwasser keine sehr reizenden und heftigen Bestandtheile enthält, so dient es in allen Fällen, wo dergleichen Mittel angezeigt sind, vermag aber auch deswegen in kigeren Formen nicht viel. Man kann es bei Hypochondrien wenden, wenn ihre Magenschmerzen, Appetitlosigkeit und licheit, Erbrechen, Windsucht und Verstopfung frisch und und selbst bei höheren und veralteteren Leidenszuständen, gemeine Schwäche und Trockenheit vor der Anwendung Mittel warnt. Dasselbe gilt von Hysterischen bei Kachexie, mangel, Unterdrückung, Uebermaß oder Unordnung der Ren- und Blasenleiden und überall wo es gilt, die festen T stärken und einzuschneiden und die flüssigen gelind zu v und abzuleiten.

Verker thut man wohl, verdünnende und temperirende Mittel zu nehmen. Man fange mit zwei bis drei halben Gläsern an und innerhalb einiger Tage bis auf sechs oder acht.

Es werden in dieser Provinz angeführt: das Thermalwasser *de la Fuente* oder *Aljama* in der Nähe von Murcia, das als Gebräutet wird, so wie das von *Mula*, welches in einer malagaren Gegend gelegen, schon von den Mauren benutzt wurde, für deutlich tonisirend gilt, die Temperatur von 24° R. hat und häufig in scrophulösen Krankheiten und gegen alte Geschwüre angewendet wird.

Usao, diccionario de med. y cir. Madrid 1815. T. I.

6 Valencia:

Die *Mineralquelle von Busot* entspringt bei diesem kleinen Gerichtsbezirke von Valencia gelegenen Flecken und ist eine von ausgezeichneten Heilkräften.

Mineralwasser ist hell, von stinkendem Geruche, wie Schlamm, von unangenehmem Geschmacke. Weder seine ziemlich hohe Temperatur noch sein specifisches Gewicht sind hinreichend bestimmt, welche Señor Alcon im J. 1815 auf Befehl und Kosten der Junta von Alicante eine Analyse desselben bekannt, woraus geht, daß in jedem Pfunde Wasser 3 Kubikzoll atmosphärische Luft und etwa 30 Gran von jedem der folgenden Salze: Kalksulphat und Chlorkalium enthalten sind.

Als Bad gebraucht, ist sehr wirksam gegen Verstopfungen, Lebergeschwülste, Milz- und Mesenterial-Anschwellungen, befördert zurückgehaltene Ausleerungen, die Blutbewegung, den Appetit und die Hautthätigkeit und Harnverhaltungen trefflich. — Es werden hier zwei Bäder gehalten: die erste vom 1. Mai bis 30. Juni, — die zweite von September bis Ende October.

Die *Thermalquellen von Villavieja*, einem am Ostabhange ausgedehnten Bergzuges, 6 1/2 Leguas nordöstlich von 4 Leguas von Castellon de la Plana und 3 Leguas vom am nächsten gelegenen Orte.

Es sind zwei Arten von Thermen, die *Caldas*, die im unteren Theile der Stadt aus drei Röhren in stets gleicher Stärke entspringen, die *Brannenquellen*, welche die Einwohner in ihren Häusern eingerichtet haben. Die letzteren werden zu Dampfbädern benutzt, dem Abkühlen von den Einwohnern als Getränk benutzt, es aber werden in einen geräumigen, aber unangenehm eingelaassen, der seit den ältesten Zeiten zum Baden gedient hat, zwei andere Bäder von schönem schwarzem Steine, die neu

und bequem erbaut sind. Zuletzt sammelt sich das ganze Wasser in ein Bassin zum Waschen der Wäsche und lagert hier einen feinen Schlamm ab. — Man badet vom 15. Juni bis Ende October.

Das Thermalwasser ist hell, so schwer als destillirtes, aber der Wärme von 24° R. im Frühjahr, doch im Winter etwas mehr als die Atmosphäre. Die Brunnensquellen steigen bis 100' der Oberfläche.

Das Wasser enthält Kohlensäure und Schwefel, in dem auch schwefelsauren Kalk.

Die Caldas sind hochberühmt, erregen Schwefel, Urt, Öffnung, sind auflösend, antihypochondrisch, stärkend und heilend. Man bedient sich ihrer mit Nutzen zu diesen Zwecken. Getränke und braucht die Bäder gegen Lähmung, Nerven und Hautkrankheiten. Bei Lähmungen mit Steifigkeit ist das Wasser der Brunnen vorzuziehen.

Noch sind zu erwähnen die Mineralquellen von Escalades in der Nähe von Villa-Franca, die klar, im Sommer kalt, im Winter lauwarm sind und als die Diuresis beförderndes Mittel bei unregelmäßiger Harnverhaltung angewendet werden; — die Fuente de la Fuente genannte Quelle, die einzige auf der Insel Mallorca, welche Ballard Schwefelwasserstoff- und kohlensaures Gas, Schwefelnatrium, schwefelsaures Natron, Chlornatrium, Chlor und Spuren von kohlensaurem Natron, so wie einen an Kalksalzen Salzen enthält; — endlich viele Seelquellen, die benutzt werden, wie die Salines de Manuel in der Nähe von San Felipe, und die dem Salzstein von Pinosa, bei Manacor, ent quellenden Salzquellen.

Cavallies, observ. sur l'hist. nat. du roy. de Valence, 1745. T. I. p. 80.

Annales des Scienc. nat. T. X. p. 426.

B. Die Heilquellen Portugals.

1. Galizisches Gebirge:

a. Entre Miño e Douro:

Thermalquellen von Caldas de Gerex entspringen an sich immer mehr vergrößernden Orte, in einem äußerst schön, von vielen Flüssen bewässerten Thale in dem Gebirge

die Gegend sehr rauh ist, so wohnen die Einwohner im Winter de Veiga und kommen im Mai wieder, wo sich die Badesaisonen anfangen. Letztere finden indessen hier nichts als Holz: für Tische, Stühle und alles Uebrige müssen sie selbst

Thermen entspringen an der Ostseite des Ortes aus Granit. Man unterscheidet vier Hauptquellen, über deren jeder ein Becken ist, in dessen Mitte eine ausgemauerte Vertiefung zum Baden befindet. Nur eine Person badet auf einmal; statt der Vorhang ist dieser niedergelassen, so ist das Bad — Das zum Trinken bestimmte Thermalwasser wird unmittelbar aus dem Ursprung der Quelle geschöpft.

Thermalwasser ist sehr gasreich, scheint aber wenig fremde Salze zu enthalten. Nach Tavarès soll es sich von allen galizisch und anderwärts bekannten auf höchst eigenthümliche Weise unterscheiden. Die Temperatur wird von Alibort zu 50° R., aber nur zu 40° R. angegeben.

Man badet vom Juni bis August, während welcher Zeit die Hitze sehr groß ist. Man trinkt das Thermalwasser nüchtern, spazieren und badet später; — gegen Abend wird noch einmal oder noch einmal Thermalwasser getrunken.

Reise a. a. O. Th. II. S. 82.

In dieser Provinz werden von Tavarès und nach ihm noch folgende Mineralquellen aufgeführt: die von *Nas* bei Ucana, eine gasreiche Therme von $34,5^{\circ}$ R., — die von *Freixo* bei Ucana, ein kaltes Schwefelwasser, — *Caldes de Renduse* bei Ucana, eine sehr besuchte, eisenhaltige Schwefeltherme von $25,2^{\circ}$ R., — die von *Braga*, ein kaltes eisenhaltiges Schwefelwasser, — *San Antonio das Taipas* oder *Caldas das Taipas* bei Guimaraens, eine Schwefeltherme von $26,2^{\circ}$ R., — *Caldas das* bei Guimaraens, ein Schwefelwasser, — *Caldas de Marraens*, eine Schwefeltherme von $27,2^{\circ}$ R., — die von *Trancoso*, eine Schwefeltherme von 47° R., — die von *Estremoz* bei Poñafel, ein kaltes an Schwefelwasserstoffgas reiches Schwefelwasser, — so wie die schwachen Eisenwasser von *Guimarães* und *Amarante*.

6. Traz os Montes:

Die Thermalquellen von *Chaves*, welche schon in Römer Zeiten benutzt wurden, die Temperatur von 49° R. haben, sind an Gasen, Chlornatrium und kohlensaurem Natron reich und heißen *de Carlos* oder *Caldas de Faveiros*, *C. de Porcari*, *Murça* bei Villa-Real, an Schwefelwasserstoffgas und Eisen. — *Thermen* von 27° R., — von *Ponte de Cavaz* bei Villa-Real, ein Schwefelwasser von 19° R., von *Rede de Corvaceira*, bei *Panaguido*, bei Villa-Real, Schwefelwasser von $29,5^{\circ}$ R., *Pedras Salgadas* bei Villa-Real, eine kalte Soolquelle.

2. Sierra Estrella.

Beira:

In der Nähe von Lamego die Mineralquelle von *Argenteira*, eine schwach hepatische Therme von 49° R., — in der Nähe von *Alfama* die *Fonte Santa*, ein kaltes Schwefelwasser, die von *Alfama* eine kalte Soolquelle, die von *Ranhadou*, eine Schwefeltherme von $33,5^{\circ}$ R., — die von *San-Jorge* bei Feira, eine kalte Soolquelle, — die von *Pranto*, auch *Azenha* oder *Vinha da Moura* genannt, bei Coimbra, ein Schwefelwasser von $25,5^{\circ}$ R., — *Caldas de Aves da Serra* bei Guarda, ein Schwefelwasser von $24,5^{\circ}$ R., in der Nähe von Viseu: die von *Alcafache*, eine Schwefeltherme von $29,5^{\circ}$ R., — von *Canas de Senhorim*, ein salinisches Schwefelwasser von $27,2^{\circ}$ R., — von *Cervellu*, ein Schwefelwasser von $29,5^{\circ}$ R., — von *Santa-Gemil* oder *Lamego*, eine Schwefeltherme von $39,2^{\circ}$ R., — von *San Pedro Deserto*, eine Schwefeltherme von 54° R., — die von *Santa Cambada*, ein kaltes salinisches gasreiches Schwefelwasser, — in der Nähe von Castol Branco: die von *Alpreada*, eine kalte Soolquelle, von *Penagarcia* oder *Caldas de Monserrate*.

des Wasser von 16° R., von *Peñamacor*, ein Schwefel-
von 16° R., von *Raposa de Coa*, eine salinische Schwe-
von 23½° R.

3. Mündungseland des Tajo.

Estremadura:

Bäder von *Caldas da Rainha*. Dieser zwie-
tyria und Lissabon gelegene, von letzterer Stadt
Leguas, von Obidos eine Legua und nur zwei Leguas
See entfernte Marktflecken ist das vorzüglichste
häufigsten gebrauchte Bad Portugals.

Wird hier gemeinschaftlich, meist zu zwölf Personen. Die
das des Morgens in einem grossen unterirdischen Bassin
, wohin nur ein spärliches Licht von oben dringt. Es exi-
solcher Bassins für das weibliche und andere abgeson-
des männliche Geschlecht. Das warme Wasser quillt in
an allen Orten aus einem schönen klaren Sande hervor,
einer erwachsenen Person bis unter die Arme, wenn man

Neben dem Bade ist ein kleines Zimmer zum An- und
auch sind Badewärter und Wärterinnen vorhanden. Ist
an Badenden leer, so lässt man es bis auf den Grund ab,
igen Minuten ist es wieder angefüllt.

Ursprünglich war dieses Bad nur für die Kranken eines Hospi-
tals, und die Chronik sagt darüber folgendes: Die Königin
Izora, Gemahlin des Königs Joao II., kam 1495 auf einer
Obidos nach Batalha an den Ort, wo jetzt das Brunnen-
und sah dasselbst einige kranke Personen, die sich in ei-
badeten; sie erkundigte sich, weshalb sie hier badeten,
dass das Wasser gegen verschiedene Krankheiten Heil-

Die Königin, welche damals an einer bösen Brust litt,
gleich von dem Wasser bringen, und wusch die Brust
ihr außerordentlich wohl that. Sie bepackrichtigte da-
sieg, und dieser befahl die Errichtung eines Monumentes
es noch existirt. Die Königin wurde darauf durch meh-
ren ihrem Uebel befreit, und liess später an dieser Stelle
für Arme errichten; auch bewog sie den König Don Ma-
re kleine Ansiedelung von 30 Häusern zu bauen mit der
an Einwohner von allen Abgaben. — Mit dem Tode der
de nun nichts mehr auf dieses Etablissement verwandt.
sig Don Joao V. hier Bäder nahm und Alles im grössten
, liess derselbe grosse Verbesserungen machen, und im
Alles so einrichten, wie man es heut zu Tage findet. In
halle führt links eine Thüre in die Apotheke, rechts der
zwei Bädern der Männer; in der Halle selbst sind die

verschiedenen Eingänge zu dem Hospital der Mäner und der Frauen, so wie auch zu den zwei Bädern der Frauen, in der Mitte der Spitalkirche. Ein Jahr ins andere werden in beiden Hospitälern Kranke aufgenommen, welche in sechs großen Sälen verbleiben, die Reconvalescentes wohnen in einem andern Gebäude, welches im Jahr 1706 von einem gewissen Mattos e Souza für allgemein gebaut wurde. Jeder Krankensaal hat seine eigenen Wärterinnen, und es werden hier nur solche Kranke aufgenommen, welche das Wasser heilsam sein kann.

Die Badezeit beginnt mit dem 15. Mai und endigt mit dem 1. Oct. Da es Top geworden ist, die heißen Tage des Jahres auszubringen, und von da nach Caldas zu gehen, so ist dies im Herbst hier am glänzendsten. Während der Saison muß ein Arzt, der gewöhnlich in Lissabon wohnt, hier sein.

In der Instruction des Arztes ist vorgeschrieben, daß ein medizinisches Journal in einem dazu bestimmten Buche in lateinischer und portugiesischer Sprache führen, und keine Bezahlung soll, wenn er diesem nicht gewissenhaft nachkommt.

Die Mineralquellen, deren man eine Trinkquelle und drei andere, welche das Wasser zu den Bädern unterscheidet, entspringen nach Link aus rothem Stein, der auf Steinkohlen lagert. Nach neuern Nachrichten ist das Gestein der nächsten Umgebung Urdiluvium: der erstere ist sehr krystallinische Gesteine und giebt beim Reiben einen stinkenden schwefeligen Geruch von sich, wie der Pentelische Marmor; der letztere ist Lucullit. Das Thermalwasser hat 26–27° C. Temperatur, das specifische Gewicht ist 1,005.

Die chemische Analyse des Wassers ergab folgende Resultate:
Withering in sechzehn Unzen:

| | |
|----------------------------------|--------|
| Kalkerde | 1,500 |
| Bittererde | 0,450 |
| Hepatisirtes Eisen | 0,300 |
| Thonerde | 0,150 |
| Kieselerde | 0,000 |
| Chlortalcium | 8,000 |
| Selenit | 5,500 |
| Glaubersalz | 8,000 |
| Chlornatrium | 18,500 |
| | <hr/> |
| | 42,410 |
| Kohlensaures Gas | 0,031 |
| Schwefelwasserstoffgas | 0,781 |

1 einer von F. Simon mitgetheilten Analyse von Ronnie
: sechzehn Unzen:

| | |
|---------------------------------|------------------|
| zweifelsaures Natron | 4,585 Gr. |
| zweifelsaure Talkerde | 1,417 — |
| zweifelsaure Kalkerde | 3,417 — |
| ternatrium | 8,904 — |
| | <hr/> 18,323 Gr. |

einer Untersuchung, welche neuerdings Murray angestellt
ist es Schwefelwasserstoffgas, schwefelsauren Kalk, Chlor-
Chlormagnesium, mit sehr viel Jodine und etwas Brom.

Thermalwasser wird innerlich und äußerlich ge-
als Getränk als tonisches Mittel, als Bad gegen
ismus, Syphilis und Scropheln. — Gut verkorkt
wichtigen Flaschen wird es auch stark nach Bra-
führt.

.Igu. de Seixas Brande, memorias dos annos de 1775
a seivirem de historia e analysi e virtudes das aguas ther-
mias das Caldas da Rainha. Lisboa 1781.

avares, Advertencias sobre os abusos e legitimo uso das
guas das Caldas da Rainha. Lisboa 1791.

.Withering, analysi chimica da agua das Caldas da
Rainha 1795. (Auch Englisch.)

.de chemie. T. XXV. p. 180.

Reise a. a. O. Th. II. S. 4.

.p's Notizen. Bd. XXVIII. S. 216.

Land. 1837. 7. Mai Nr. 127.

.en, die Heilquellen Europas. S. 196.

werden in dieser Provinz namhaft gemacht: in der Nähe
die Mineralquellen von *Leyria*, ein indifferentes Ther-
men 20° R., von *Monte Real*, ein salinisches Schwefel-
15,2° R., — in der Nähe von *Alcoaba*: die von *Mianga*,
he Therme von 22,5° R., von *Pouca de Cox*, eine in-
terme von 20° R., — in der Nähe von *Torres Vedras*:
reais oder *Esteril*, einem Lustschlosse an der Mün-
je, ein salzhaltiger Gesundbrunnen von 23° R., von *Tor-*
s, sieben Leguas von *Lissabon*, eine salinisch-eisenhal-
welche am Fuße von Kalkhügeln entspringt, von 35° R.,
Santa de Vimeiro, ein schwach salinisches Wasser
— in der Nähe von *Alemquer*: die von *Gaiviras*,
eltherme von 26,5° R., von *Rio-Real*, ein Schwefel-
19° R., — die von *Lissabon* oder *Banões de Du-*
gareiche Schwefelquellen von 24 — 14,5° R., von denen
do Duque, die kühlfte *Bica de Capato* heißt, — von *Bel-*
goas Bellas, unweit *Lissabon* nach *Cintra* zu, meh-

rere starke, aber gäsrme Vitriolquellen, mit dürftigen Einrichtungen zu ihrem Gebrauche, — von *Alândra*, bei Riba-Teja, eine salinische Schwefelquelle.

4. Sierra Estremadura.

Alentejo:

In der Nähe von Portalegre: die Mineralquellen von *Aceite*, *fete* oder *Tolosa*, von *Maria-Viegas* und von *Portalegre* sämtlich kalte gaareiche Schwefelwasser, — in der Nähe von *Beja* die von *Gaviao*, ein an Schwefelwasserstoffgas reiches kaltes Mineralwasser, von *Monte de Pedra*, ein kaltes gaareiches Mineralwasser, — die von *Ongueira* bei Elvas, ein kaltes gaareiches Mineralwasser, — von *Cabeço da Vide* in der Nähe von *Beja* schon im Alterthum bekanntes, gaareiches Schwefelwasser, welches aus dem westlichen Abhang eines aus Marmorbänken und Kalkstein zusammengesetzten Berges entspringt und nach von Almeida im J. 1821 angestellten Versuchen Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Natron und kohlensaure Talkerde enthält, — in der Nähe von *Beja* die von *Almestrel*, ein kaltes Kochsalzwasser, und von *Agua de Pego de San Domingos*, ein kaltes Mineralwasser.

5. Siera Monchique.

Algarve:

Die Bäder von *Monchique* befinden sich in einer Entfernung von dieser kleinen Gebirgstadt in der Sierra Monchique in einer wilden, gebirgigen, wenig angebauten Gegend. Ein kleines Badehaus dient zu Bädern und Wohnungen für Kurgäste. Es enthält vier dunkle Badozimmer, jedes für zwei Personen.

Die Quellen, welche aus grau-weißem Granit entspringen, sind geruch- und geschmacklos, sind reich an Schwefelwasserstoffgas und haben die Temperatur von 27° R.

Die Mineralquelle von *Tavira*, den vorigen ähnlich, hat die Temperatur von 20,5° R.

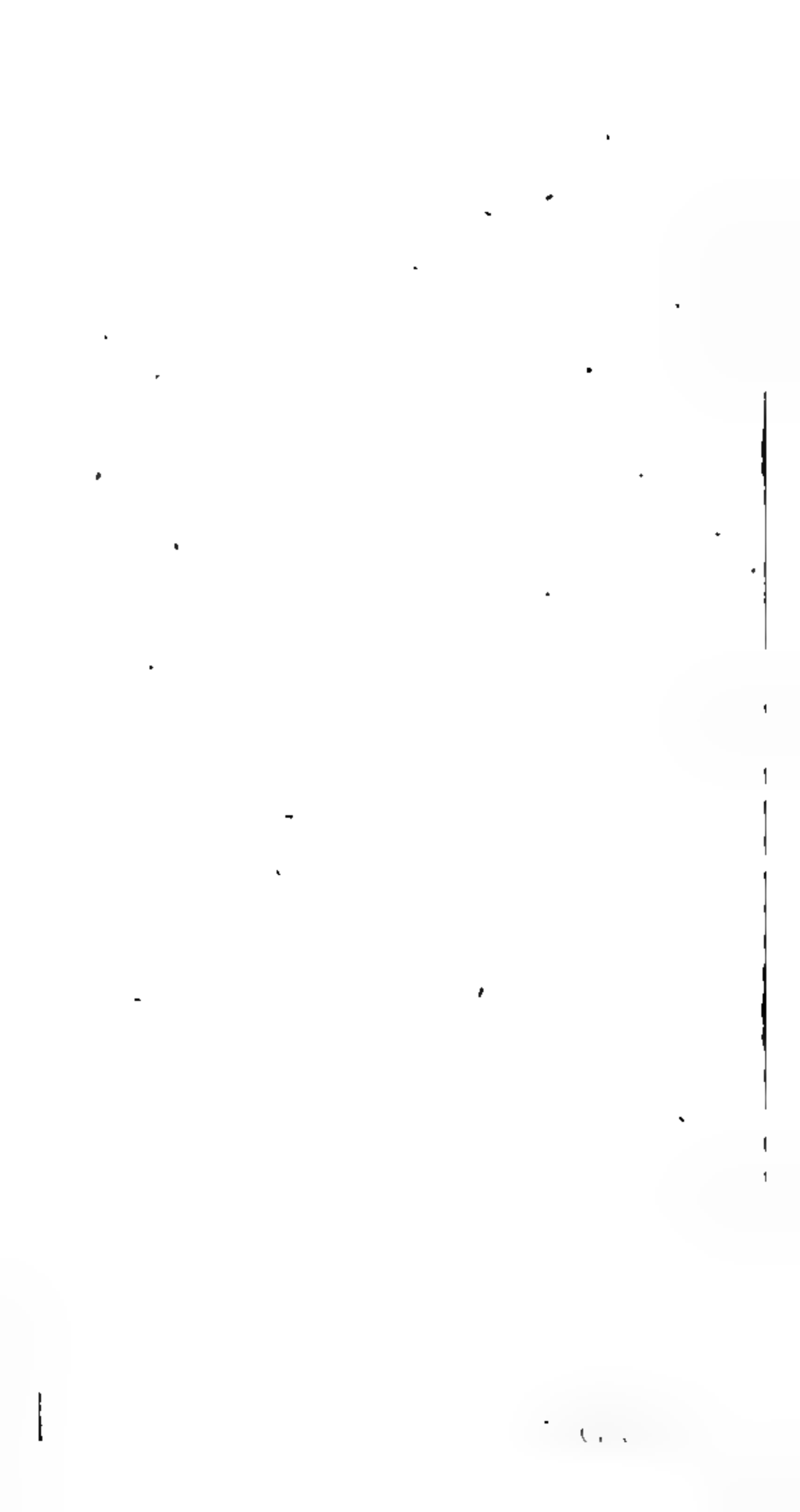
Bulletin des sc. méd. 1824. T. I. p. 156. T. III. p. 12. Février p. 330.

Mem. da acad. real das scienc. de Lisboa. T. VIII. fol. 1. Alibert, précis historique n. n. O. p. 590 ff.

Jos. Pinto Rebello, las aguas mineras de Lourenço. Lisboa 1821.

Siebente Abtheilung.

• Heilquellen Großbritanniens.



graphische Uebersicht. Die Lage der britischen Inseln ist eine höchst ausgezeichnete und vortheilhaft. Nur durch einen schmalen Meeresarm vom Festland getrennt, tragen sie einerseits mehr den Charakter einer Insel, während sie andererseits durch ihre isolirte Lage so wie durch die ungemeine Ausbildung ihrer Berge das natürlichste Verbindungsglied Europa's mit dem übrigen Erdtheile geworden sind. Zugleich gewährte die Ausdehnung der Inseln Raum genug mehr als einem reichen Volk zu beherbergen, und die günstige Beschaffenheit des Bodens so wie ihre natürlichen Reichthümer die Mittel in Menge, Gewerbefleiß und Handel zu treiben, ja sie auf eine Weise, einzig in ihrer Art zu

nirgend zeigen sich überhohe Gebirge; an leicht erreichbare, nur niedere oder mittelhohe Berghöhen lehnen weite fruchtbare Ebenen, von zwar kurzen, aber wasserreichen Flüssen durchzogen, die an ihren Mündungen bequeme Fuhrten bilden. Nur der Westen von England zeigt Bildungen von Gebirgsland, namentlich im Nord und Norden des Bristoler Kanals. Dort sind es die hohen, öden Granitrücken von Cornwallis, die bis 1600 F. aufsteigen, an ihren Nordabfällen bebaut sind und deren reiche Zinngruben zuerst die Aufmerksamkeit der Fremden auf England zogen; hier die Granitrücken von Wales, der englischen

Schweiz, die im Snowden 3500 F. Höhe erreichen, die Gehänge jetzt kahl und baumlos erscheinen, und die nach einer breiten Senkung von neuem in Westland und Cumberland südlich von der Solway zu einem seenreichen pittoresken, vielbesuchten Berglande heben. Dieser letzten Gruppe gegenüber steigen die des Eden schroff und steil in 2000 F. hohen Wäldern Kalkateinketten des Peakgebirges oder der peakischen Kette auf, die südlich in dem an Naturschönheiten reichen Derbyshire zum Trent allmählig in die sich verlaufen und durch ihre zahlreichen Quellen, Bächen und Höhlen ausgezeichnet sind.

Der ganze übrige, ungleich größere Theil von England gehört der Form des Tieflandes an, das im Vergleich von nur untergeordneter Art, die dem Kalkgebilde angehören und nicht viel über ein halbes Tausend Fuß aus der Ebene sich erheben, in verschiedene Theile getheilt ist. Den Hauptzug der Art sehen wir von der Mündung der Severn quer hinüberreichen zur Mündung des Humber, dessen steiler Westabfall zur Severn, zum Avon und zum Trent gerichtet ist, und der erst jenseit des Humber in Yorkshire erreicht. Zwischen ihm und dem vorhin erwähnten Gebirgszuge liegt eine 5—10 Meilen breite, 2—400 F. hohe, fruchtbare stein-Ebene, in welcher die reichen Kohlenlager liegen, welche den Abhang des höheren Gebirgszuges bilden und die dadurch noch an Wichtigkeit gewinnen, in ihnen überaus reiche Eisenwerke sich vorfinden. Im Osten hin flacht jener Zug sich allmählig zum Meer an dessen Küsten, namentlich um den Wash das Fens-Land (Fenne, Nord- und Süd-Holland genannt) bis zum Meer überragt und nur durch hohe Dämme gegen das Meer geschützt wird. An der Südküste wird das Tiefland durch einen ebenfalls nur niedrigen Zug, der Kreideformation angehört, (Downs genannt) eingeschlossen, der eine ganze Reihe von vortrefflichen Häfen bildet, wie

icken zwar meist nackt und trocken sind, aber hinde Weide für zahlreiche Schafheerden gewähren. eiter etwas nördlicher liegender Zug von derselben ; zweigt sich bei Bath von den Hochflächen Cornab, und wird auf seinem Streichen nach Nordost Themse durchsetzt; er endet in dem Vorsprunge folk an der Ostseite der vorhin erwähnten Fenns Wash.

penninische Kette erhebt sich je weiter nach Norer höher und schließt sich dann meist öden Schiefer-Hochflächen an, von denen nach Osten der Grenzwischen England und Schottland, der Tweed, herabnd die wir hier mit dem einen Namen „Cheviotge“ zusammenfassen. Nach Schottland hinein zer sie sich in einzelne Züge, aus denen Basaltkegel eben und die in die schottischen Lowlands abfallsich weit nach Nordost verlängern, etwa nur 150 be haben und in denen der Glasgower Kanal die an des Forth und Clyde verbindet. Weiter nach steigen schroff und steil die Urgebirgsmassentischen Highlands auf, die bis zum Cap Wrath und durch die merkwürdigen langgestreckten Seen so wie durch die auffallende Zerschnittenheit der den sich auszeichnen. Das kahle, felsige Berg ist ein wildes Gewirr von Höhen, in deren Labyas sich schwer orientiren kann, ist selten mit Wal ist mit Moor und Gestrüpp bedeckt und zeigt nur n Anbau. Ein schmales lang gestrecktes Thal, m der Loch Ness liegt, und durch das der cale-Kanal vom Murray zum Linnch-Busen hinaus- letzterem meilenweite Strecken mit Puddingstone , trennt die nördliche von der südlichen Hälfte, ztere mit dem Namen des „Grampian-Gebir- zeichnet wird.

h schärfer als in England ist in Irland der Cha- ler Tiefebene ausgeprägt. Der ganze mittlere,

größere Theil dieser Insel erreicht nur 300 F. Höhe, ist an der Nord- und Südküste von kleineren Bergen umsäumt, welche durch Flussthäler von einander getrennt sind, und die namentlich an der Nordostecke Bänke zeigen. (Der Riesendamm, *giants causeway*).

Ganz vom Meere umgeben, bei bedeutender Höhe nur schmal, haben die britischen Inseln vollkommen ozeanisches Klima. Die Winter bringen nicht die Kälte, der Sommer nicht den Wärmegrad, den die unter der 50. Parallel liegenden Länder des Continents haben, so wie wegen der häufigen dicken Nebel das seltene grüne Grün des Bodens und das schon im Alterthum bemerkte frühe Keimen und späte Reifen; die auffallende Erscheinung, daß im südlichen England Myrthe gedeiht und selbst die Orangen bei einiger Sorge im Freien grünen, während der Wein und viele andere Arten nicht zeitigen. Auffallend von einander verschieden ist der Osten und Westen. Beide haben zwar Regen, (die Regenmenge beträgt 30—60 Zoll), doch mehr auf der Westseite, die auch weit weniger dem Meere ausgesetzt ist, so daß die Ostseite von ihrem reichlichen Regen an Weizen der Westseite abgeben muß, ein Vortheil, der in Schottland noch schärfer hervortritt, weil hier durch die nördlicheren Lage die Beschaffenheit des Hochlandes wesentlich rauheres Klima hervorbringen muß. Die Bäume der Englands und Irlands bestehen aus Eichen und Buchen, die im nördlichen Schottland den Kiefern und Fichten weichen müssen.

Auch auf diesem Gebiete fehlt es nicht an dem Anzeichen eines im Innern der Erde thätigen vulkanischen Prozesses, und zwar hängen dieselben, nach v. Hoff's Vermuthung, von einem besonderen Erschütterungspunkte ab, der seinen Mittelpunkt in Island hat und sich von dort aus ziemlich weit erstreckt, wie die Spuren altvulkanischer Thätigkeit zeigen.

*) v. Hoff a. a. O. Th. II. S. 394.

en, die auf einer Linie von Island über die Faröer, und und die Hebriden, nach Irland und bis in die See von England, selbst bis in die Bretagne (vergl. wahrzunehmen sind: eine Ansicht, die nicht wenig unterstützt wird, daß unter den Erderschütterungen die man in Schottland, England und Nordfrankreich empfunden hat, eine verhältnißmäßig nicht unähnlich mit den Erdbeben und vulkanischen Ausbrüchen Island der Zeit nach wirklich zusammenfällt.

Werfen wir in Beziehung hierauf einen kurzen Blick auf die Beschaffenheit der Gebirge Großbritanniens und auf die Veränderungen in denselben, welche zur Klasse der vulkanischen gehören, so sind die Faröer Inseln ganz basaltisch, wenn auch die Shetländischen Inseln, welche aus Glimmerschiefer, Gneus, an den niedrigen Punkten vornehmlich von Schieferen Ablagerung alten Sandsteins bedeckt, wo auch Basalt und Wacke, selbst Bimsstein vorkommen, nicht geeignet sein sollten, die Kette des vulkanischen Bodens zwischen den Faröer und Großbritannien zu bilden, so treten doch ihre Glieder in Großbritannien deutlich hervor. Diese große Insel nämlich enthält von Urgebirge und die Basaltformation in großer Masse und mit den interessantesten Erscheinungen, denen für unsern Zweck besonders die warmen und mineralischen Wasser hervorzubeden sind.

Island besteht in seinem nördlichen Theile zur größten Theil aus Urgebirge; eben so die westliche Reihe der Hebriden. Zwischen diesem doppelten Zuge von Urgebirgen gleicher von Norden nach Süden sich erstreckend, liegt eine Reihe von zum Theil großen Inseln, in Basaltformation mächtig und mit merkwürdigen Erscheinungen hervortritt. Die Reihe fängt mit einigen Inseln nördlich von Sky an und geht durch die Inseln auf die nordöstliche Spitze von Irland über, wo der berühmte Giants-Causeway bildet. An einigen an-

den Puncten Schottlands und in mehreren Theilen Englands zeigt sich die Basaltformation in mächtigen Massen, aber in der merkwürdigen Art, daß sie, gleich, andere Gebirgsschichten zerreißt und durchsetzt. Das Urgebirge bildet eine große Masse mitten in England und durchsetzt England in einem mehr oder weniger zusammenhängenden Zuge von Whitby auf der Küste von York an bis zu der granitischen Südwestspitze von Cornwall.

Von den in Großbritannien vorkommenden Mineralen, die übrigens in diesem Lande weniger häufig als in andern europäischen Gebirgsländern, gehören zum Theil dem Urgebirge an, die meisten entspringen aber aus basaltischen Gebirgsarten in einer eigenthümlichen Gegend stehenden englischen Steinkohlegebirge.

Hierher ist auch zu rechnen die Entwicklung einer kleinen, ununterbrochen fortströmenden Menge entzündbarer, schwarze brennenden Luft, welche bei Bedlay, sieben Meilen südlich von Glasgow, längs dem Ufer eines kleinen Baches, so wie in mehreren Kalkgruben, in deren Nachbarschaft Steinkohlengruben streut sind, wahrgenommen wird. Nach Thomson's (Edinburgh Journ. of Sciences. Juli 1829) besteht diese aus 87,5 Vol. Kohlenwasserstoffgas und 12,5 Vol. atmosphärischer Luft. Er empfiehlt dies Gemisch, insofern dessen specif. Schwere gering beträgt, zur Füllung von Luftballons und nicht minder zur Beleuchtung, bemerkt indessen, daß es nicht ganz so hell wie das Gas brennt, indem des letzteren Lichtglanz durch den vorhandenen Antheil von Naphthadunst erheblich verstärkt wird.

Die Mineralquellen Großbritanniens zeichnen sich im Allgemeinen durch ihren Reichthum an festen Bestandtheilen aus; die Mehrzahl derselben gehört der Klasse des Eisen- und Schwefelwasser an, auch finden sich bedeutende Kochsalzquellen, so wie Bitterwasser; von alkalischen Mineralwassern nur Malvern und Glaubersalzwassern nur Bath hierher gerechnet werden kann. An eigentlichen Sauerlingen scheint es zu fehlen: die sonst mit den deutschen berühmten Quellen dieser Klasse verglichenen schottischen Mineralwasser werden eher andern Klassen zugezählt werden, da sie, mit Ausnahme von St. Ronan's Well, nicht die

Menge von kohlensaurem Gase besitzen, welche Charakter der Säuerlinge bedingt.

In der auffallend beschränkten Zahl der englischen, unter denen Bath die heisseste ist, ist doch die Lande eigenthümliche Gruppe von Warmquellen hervorzuheben, welche in dem Wasser von Bath Wärme von 37° R. erreicht, in dem von Buxton schon 10° R. und in Bristol bereits auf den lauen Wärmegrad 10° R. herabgesunken ist, während zugleich auch der an festen Bestandtheilen, der in dem Wasser von Bath 1 Gr. im Pfunde betrug, sich in dem von Bristol zu einem Drittheile (bis auf $5\frac{1}{2}$ Gr.) vermindert hat.

Ueber das Vorkommen von Jod und Brom sei hier bemerkt, dass Daubeny in mehreren Quellen und kleinen Mineralwässern Englands, welche abführende enthalten, auch Jod gefunden hat, wie in dem Wasser von Cheltenham, Leamington, Gloucester, Bury, während nach demselben Brom sich in allen findet, welche Chlornatrium enthalten, mit Ausnahme von Droit-Wich in Worcestershire. Auch verdient hervorgehoben zu werden, dass nach demselben Chemiker in Mineralquellen von Mallon (Grafschaft Cork) Batrin (bei Clonmell) ein Gas entwickeln, welches aus 1. C. Stickstoff und 6 pr. C. Sauerstoff zusammengesetzt ist.

Obgleich der zahlreichen in englischer Sprache über die Funde und Anwendung der Mineralwässer erschienenen Werke, hat doch dieser Gegenstand verhältnissmässig wenig die Aufmerksamkeit gefunden, welche er verdient. Das Institut der Brunneninspectoren, die in Frankreich die Feststellung der einzelnen Mineralwässer von grosser Bedeutung sind, und der auf gleiche Weise wirksam in England, dass dort, wie in Deutschland, an vielen Orten zugleich Krankenhäuser errichtet sind, in denen eine sorgfältige ärztliche Beobachtung die schätzbarsten Materialien für die Indication der Heilquellen lie-

ad S. 412 ff. nach ihrer pharmakologischen Bedeutung nach den einzelnen Klassen geordnet aufgerichtet. Wir verweisen auf diese Uebersicht für Herstellung, in die wir, um Wiederholungen zu vermeiden, diejenigen Mineralquellen, über welche wegen Manaschriften nichts weiter hinzuzufügen war, nicht setzen haben. Für unsere Anordnung sei bemerkt, dass genau an die oben S. 1261 ff. gegebene geographische Uebersicht des Landes haltend, von Wales aus, den Gebirgszug des westlichen Englands schottischen Grenze und von da zurück die penninische herunter bis Derbyshire verfolgt, sodann den, der von der Mündung der Severn quer durch bis zu der Mündung des Humber reicht, von Somerset im Südwesten beginnend bis Yorkshire hinauf und zuletzt die Mineralquellen des südlichen England von Dorsetshire durch Kent und Suffolddorsetshire beschrieben haben. Hieran schließt Herstellung der schottischen Heilquellen, die eben dem Streichen der Gebirge und in der Richtung nach Norden geordnet sind.

naturelle d'Irland, trad. de l'Anglois. Paris 1666.

enbent, Synopses or outlines of the natural History of. London 1772; — 1789.

Walker, Reise durch England, Wales und Schottland im Jahr 1818.

Lyell and Phillips, outlines of the Geology of England and Wales. London 1832.

Ward, a treatise on the most celebrated Mineral Waters of Ireland. Kilkenny 1824.

Ward and Dechen in: Philos. Magaz. and Annals of Chemistry. 1829. p. 161. und Karsten, Archiv für Mineralogie, Bergbau und Hüttenkunde. Th. XVII. Heft 1. S. 1. 1829. S. 56.

Ward in: Quarterly Journ. of Science. April 1830. p. 40.

Ward, Tagebuch einer medizinischen Reise nach England und Belgien. Frankfurt a. M. 1839.

Ward, Elements of practical Geology; with a comprehensive view of the Geological Structure of Great Britain. Second edition. London 1839.

M. Lister, de fontibus medicatis Angliæ. Exercitatio I. dñi 1682. Exercit. II. 1684.

— — Exercitationes et Descriptiones thermarum et medicamentorum Angliæ. Lugd. Bat. 1686.

— — Novæ ac curiosæ exercitationes et descriptiones thermarum ac fontium medicamentorum Angliæ, eorum originem, usum et potationis modum tradentes. Exercitatio altera. Lond.

Guidotti, de thermis Britannicæ cum observationibus historicis. Londini 1691.

B. Allen, the natural history of the chalybeate and pyrites of England, with their particular Essays and uses, and are treated at large the Apoplexy and Hypochondriasy and added some Observations on the Bath-waters in Somersetshire 1699 — 1700.

William Falconer's Versuch über die mineralischen und warmen Bäder. Aus dem Engl. von C. F. S. Habicht 2 Theile. Leipzig 1777. 1778.

J. Elliot, tableau de la nature et des vertus médicales principales eaux min. de la Grande Bretagne et de l'Irlande.

William Saunders, a treatise on the chemical and medical Powers of some of the most celebrated Minerals with practical remarks on the aqueous regimen. 2. edit. Lond.

Patrick Mackenzie, Practical observations on the powers of the most celebrated Mineral Waters and of the modes of Bathing. London 1819.

Charles Scudamore, a chemical and medical Report of the Properties of the Mineral Waters of Buxton, Matlock, Tintock, Harrogate, Bath, Cheltenham, Leamington, Malvern, and Wight. London 1820.

James Miller, practical observations on cold and hot water and descriptive notices of Watering Places in Britain 1821.

A. Guide to all the Watering and Sea Bathing Places in Scotland. (o. J.)

Delemetrous, historical, topographical and descriptive notices of the watering and sea bathing Places of Scotland, by W. M. Watson. London Med. Repository. 1822. Novbr. p. 363.

Bulletin des sciences médicales. 1823. III. p. 99. 1824. I. 1829. Novbr. p. 319 ff.

Glasgow Medical Journal. 1828.

Daubeny in: Philos. Magaz. and Annals of Philos. 1831. p. 235. und in: Philosophical Transactions. 1831. 1833.

Abr. Booth, treatise on the natural and chemical history of Water and on various British Mineral-Waters. London 1831.

Turner, Elements of Chemistry. 3. edit. London 1831.

John Bell, on Baths and Mineral Waters. Philadelphia 1831.

Gairdner, Essay on the natural history, origin, composition and medicinal effects of mineral and thermal Springs. Edinburgh 1831.

win Lee, an account of the most frequented Wathering Places of the Continent, and of the medical application of their Mineral Waters; with tables of Analysis, and an appendix on English Mineral Waters. London 1836.

-- Additional remarks on the use of English mineral Waters, especially those of Bath, Cheltenham and Leamington. With recent analyses. London 1837.

— the Mineral Springs of England, and their curative uses, with remarks on Bathing, and on artificial Mineral Waters. London 1841.

James Danbony, report on the present state of our knowledge respect to mineral and thermal waters. London 1837.

Edinburgh. p. 548 ff.

Edinburgh, a letter on the efficacy of mineral Waters in the treatment of chronic disorders. Brighton 1840.

A. Gallup, observations made during a visit to the Cheltenham Waters in relation to their character and properties, with an appendix on the Waters. Windsor 1840.

Alexander, the Horley Green mineral Water; its new Analysis and medicinal uses. London 1840.

Augustus Franz, on mineral Waters; with particular reference to those prepared at the Royal German Spa, Brighton. London 1842.

John Lankester, an Account of Asken and its Mineral Waters. London 1842.

A. Die Heilquellen des Königreichs En

Die Mineralquellen von Llandrindod Wells etwa 35 engl. Meilen von Hereford in Radnorshire (St.) sind seit lange im Gebrauch. Man unterscheidet drei: eine Kochsalz- und eine Schwefelquelle, die mit zweckrichtungen zu ihrer Benutzung versehen sind. Der C Well, auch Rock Water genannt, befindet sich in d Rock-House, — das Saline Pump-Water im Pump das Sulphureous Pump-Water etwa 100 Yards entfernt. Außer diesen befindet sich hier noch das sog gewasser (Eye Water), welches aus demselben Fel die Eisenquelle entspringt, zu Tage kommt.

Nach Richard Williams Analyse enthält in Gallons:

| | 1. Rock- Water: | 2. |
|------------------------------------|-------------------------------|----|
| Chlorcalcium | 57,00 Gr. | |
| Chlormagnesium | 48,75 — | |
| Chlornatrium | 289,00 — | |
| Kohlensaure Kalkerde | 3,40 — | |
| Kohlensaure Talkerde | | |
| Kieselerde | 1,33 — | |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 6,17 — | |
| Vegetabilische Materie | | |
| | 355,65 Gr. | |
| Kohlensaures Gas | 6,2 Kub.Z. | |
| Stickstoff | 4,8 — | |
| | 3. Sulphureous Pump Water: | |
| Chlorcalcium | 54,0 Gr. | |
| Chlormagnesium | 31,4 — | |

| | | |
|---|------------|-----------|
| natrium | 916,3 Gr.) | 178,0 Gr. |
| schwefelsaures Natrium | | |
| schwefelsaure Materie | 6,0 — | 3,5 — |
| von Eisen und Talkerde) | | |
| saure Talkerde mit Spuren von | | 1,5 — |
| | 307,7 Gr. | 256,8 Gr. |

| | | |
|--------------------------|------------|------------|
| saures Gas | 1,0 Kub.Z. | 1,0 Kub.Z. |
| Wasser | 5,0 — | — |
| physische Luft | | 6,0 — |

Die Wirkung und Anwendung entspricht den chemischen Mischverhältnissen der einzelnen Quellen. Das Eisenwasser wird als sehr tonisches Mittel, das Kochsalzwasser als eröffnend und wirksam bei fehlerhafter Gallenabsonderung und Störungen der Thätigkeit der Verdauungswerkzeuge, das Schwefelwasser vorzüglich bei Hautaffectionen, das Augenwasser zu Collyrien oder Waschmitteln für schwachen oder entzündeten Augen empfohlen.

Fossellinden, a treatise on the med. Water at Llandrindod, 1755.

Richard Williams, an analysis of the medical Waters of Llandrindod, in Radnorshire, South Wales. London 1817.

Das **Schwefelwasser von Llanwrytyd Wells** entspringt an der westlichen Grenze von Brecknockshire (Süd-Wales) am Irwell, ist seit langer Zeit bekannt und gegen Hautaffectionen befür die nöthigen Bequemlichkeiten und Wohnungen in dieser romantischen und schwer zugänglichen Gegend ist gesorgt.

Guide to all the Watering-Places. p. 421.

Die **Eisenquelle bei Abergystwyth** in Cardiganshire (Süd-Wales) enthält nach W. Williams Analyse eine beträchtliche Menge Kohlensäure aufgelöst. Sie wird in Verbindung mit dem Mineralwasser, wozu hier treffliche Einrichtungen sind, häufig getrunken.

Das **Vitriolwasser von Vicar's Bridge** bei Dollar in Perthshire, entspringt aus Thoneisenstein und bituminösem Alaun, hat das specif. Gewicht von 1,048 und enthält nach Aronson's Analyse in sechzehn Unzen:

| | |
|---|-------------|
| schwefelsaure Talkerde | 28,300 Gr. |
| schwefelsaure Talkerde | 4,476 — |
| Chlornatrium und Chlorkalium | 0,245 — |
| schwefelsaures Eisenoxydul und Gyps | 297,800 — |
| schwefelsaure Alaunerde | 59,720 — |
| | 390,541 Gr. |

Simon, die Heilquellen Europa's. S. 244.

Das Mineralwasser von Holywell entspringt bei Cartw nach dem es auch benannt wird, in dem östlich an Westm grenzenden Theil von Lancashire aus einem Felsen, der n zur Bay von Morecambe erstreckt. Das Wasser ist klar und eigem Geschmack, wurde früher von R. Charnock, seitd Woolnooth und Lenz analysirt und enthält nach Lenz sechzehn Unzen:

| | |
|---------------------------------|-----------|
| Schwefelsaures Natron | 9,801 Gr. |
| Chlornatrium | 17,330 — |
| Chlormagnesium | 7,881 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,234 — |
| Eisenoxyd | 1,533 — |
| Organische Materie | 2,629 — |
| | 32,488 |
| Kohlensaures Gas | 0,825 |

Das in großen Dosen getrunken Mineralwasser wirkt girend, in kleinen Dosen nur eröffnend, und wird schon h Obstructionen, Hautaffectionen, Würmern und Hydropsia Man betrachtet es als eine Panacee gegen die Krankheiten beiter in den Zinn- und Kohlengruben.

C. Leigh, tentamen philosophicum de aquis min. in Lancastrensi observatis. Londin. 1662.

S. Fothergill, med. and phys. Journal. T. XXXVII.

Philosoph Magaz. 1824. p. 392; — Férussac, Bulletin méd. T. III. p. 196.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 106.

Die Mineralquellen von Gilsland, einem 18 lea nordöstlich von Carlisle in Cumberland gelegenen Bade sammeln in der Herbst-Saison während sechs bis acht W große Zahl Kurgäste, die hier allen Comfort des Lebens f

Man unterscheidet hier zwei Mineralquellen: eine Sch Eisenquelle; erstere, obgleich reich an Schwefelwasser doch nicht unangenehm zu trinken und wird besonders affectionen benutzt. Nach Garnett's Analyse enthält Gallone:

| | des Schwefelwas- serq: | des Eis- |
|----------------------------------|---------------------------|----------|
| Chlornatrium | 4,0 Gr. | 396 |
| Eisenoxyd | — | 25 — |
| | 4,0 Gr. | 536 |
| Schwefelwasserstoffgas | 17 Kub.Z. | — |
| Kohlensaures Gas | 4 — | 145 |
| Stickstoff | 4 — | 5 — |

Eine später von Clanny vorgenommene Analyse ergä che Resultate.

A Guide to all the Watering Places. p. 197.

Die Mineralquelle von Tynemouth. In den Dünen zwischen Tynemouth und Callerton (Northumberland) hat man eine entdeckt, die, wenn sie bekannter wird, wahrscheinlich die der Besucher der Seebäder von Tynemouth vermehren dürfte. Eine salinische Schwefelquelle, deren Wasser im Geschmack von Harrowgate sehr nahe kommt und vielleicht, wie dieses, Sauerstoffgas und Chlornatrium enthält. Silber wird durch es in wenigen Minuten geschwärzt.
 in Weekly Register. 10. Oct. 1874.

Die Mineralquellen von Butterby entspringen zwei engl. Meilen von Durham an beiden Seiten des Wear- oder Ware-Flusses in einer sehr pittoresken Landschaft, die sich eines angenehmen heilenden erfreut, sind schon seit langer Zeit bekannt und wurden 1661 von Hugh Todd beschrieben.

Man unterscheidet folgende Quellen:

Sweet Well, so genannt von ihrem milden und angenehmen Geschmack, entspringt in einem abgesonderten, schönen Thale aus Kalkstein. Ihr Wasser ist sehr einfach in seiner Zusammensetzung, indem es eigentlich nur aus einer geringen Menge Kalk, mit kohlensaurem Gas in Suspension erhalten wird, besteht. Außerlich gegen scrophulöse Geschwüre, scrophulöse Augen und Hautaffectionen, — innerlich in Nieren- und Blasen, bei Harnsteinen, und bei hektischem Fieber benutzt.

Sulphureous Well entspringt etwa 100 Yards von der ersten in gleicher Entfernung von dem Wareflusse in beträchtlicher aus gleichem Terrain. Ihr Wasser ist an der Quelle geschöpft klar und farblos, nur beim Schütteln in einem Glase blasen entwickelnd, von sehr angenehmem, weder salzigem, noch eisenhaftem Geschmack, von hepatischem Geruch, hat, wie in Sweet Well, die Temperatur von 50° F. bei 63° F. der Wärme und einen Wasserreichthum von 30 Gallonen in der Stunde, der aber bei besserer Fassung sehr vermehrt werden würde. Es fand in einer Wein-Gallone des Wassers:

| | | |
|------------------------|-----------|----------------|
| Chlornatrium | | 56,5 Gr. |
| Chlorkalcium | | 5,0 — |
| Chlormagnesium | | 4,5 — |
| Kohlensaure Kalkerde | | 8,5 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | | 3,5 — |
| | | <hr/> 78,0 Gr. |
| Kohlensaures Gas | | 8,0 Kub.Z. |
| Sauerstoff | | 3,0 — |
| Sauerstoffgas | | 11,5 — |

Das Schwefelwasser zeigt in seiner Wirkung viel Analogie mit dem Schwefelwasser von Harrowgate und Moffat, und wird, und äußerlich angewendet, gerühmt gegen Hautaffectionen,

Scropheln, bilöse und dyspeptische Affectionen, Schwindel, Darmkanal, Harnsteine, anfangende Wassersucht.

c. Salt Spring entspringt ungefähr 120 Yards von der Quelle mitten im Bette des Wearflusses aus einem fast immer mit Wasser bedeckten Felsen, welcher der Trippformation entspricht mit Eisenoxyd überzogen ist. Diese Lage der Quelle macht die Untersuchung schwierig. Das Mineralwasser entwickelt, gasförmig, ist von stark salzigem Geschmack und enthält als wesentlichen Bestandtheil Chlornatrium, ferner Eisenoxyd, das von kohlensaurem Gase in Auflösung erhalten wird, schwefelsaure und kohlensaure Kalkerde.

H. Todd in: Philos. Transact. 1684. p. 726.

W. R. Clanny, a history and analysis of the Mineral Springs situated at Butterby near Durham. Durham 1807.

Das Eisenwasser von Hartlepool entspringt bei der Seestadt der Grafschaft Durham, ist aber zuweilen von Sand bedeckt. Eine Gallone desselben enthält 120 Gr. eines Salzes, das aus zwei Theilen salpetersaurer, das übrige aus kohlensaurem Eisen besteht.

H. Todd in: Philos. Transact. 1684. p. 726.

Die Mineralquellen von Buxton entspringen bei diesem schön gebauten, in dem nordwestlichen, unfruchtbaren, aber an romantischen Gegenden des Gebirgsdistrict von Derbyshire, welchen man Limestone nennt, an der Grenze von Cheshire und 159 Meilen von London entfernt gelegenen Dorfe, aus mehreren Spalten von Kalkfelsen; — das den Kurort umgebende Gebirge besteht aus Sand- und an Höhlen reichem Kalkstein. Als die Hauptquelle ist St. Anna's Well bekannt.

Die Mineralquellen haben unter allen englischen den ältesten Aufgefundene Ueberreste römischer Alterthümer deuten auf die Benutzung derselben schon zu der Römer Zeiten. Im J. 1571 wurde sie von Dr. Jones von Derby beschrieben und zogen schon eine große Zahl Kranker herbei. Gegenwärtig, wo sie vom Anfang October viel besucht werden und zwar hauptsächlich von Kranken, nicht bloß des Vergnügens wegen, sind sie mit allen Einrichtungen und eleganten Wohnungen für Kurgäste, unter der vom verstorbenen Herzog von Devonshire nach dem Architekten Carr erbaute Crescent besonders hervorzuhellen gestattet.

Das sehr reichlich (eine Gallone in der Minute)

Das Wasser von St. Anna's Well wird in steinernen Kanälen zum Etablissement geführt und füllt dann ein Marmorbassin, das überbaut und mit offenen Galerien umgeben ausschliesslich zum Trinkgebrauch dient. Temperatur beträgt am Ursprung $22,22^{\circ}$ R., im Bassin 20° R., auch verliert es durch die Leitung einen Theil seines Stickstoffgehalts. Das Mineralwasser ist vollkommen klar und durchsichtig, ohne Blasenentwicklung, bitter und geschmacklos. Das specif. Gewicht beträgt am Ursprung 999, im Bassin 1,0006.

Neben den lauen Mineralquellen befindet sich hier noch eine kalte Eisenquelle, die aus Sandstein hinter George's Springt. Ihr Wasser ist von angenehmem, leicht eisenhaftem Geschmack, hat die Temperatur von $9,77^{\circ}$ R., das specif. Gewicht 1000 und enthält nach Scudamore ausser einer bedeutenden Menge Kohlensäure, schwefel- und salzsauren Salzen in einer Gallone nur einen halben Gr. Eisen.

Das laue Mineralwasser wurde früher (1784) von Pearson, später von Scudamore und Gardner untersucht. Letzterem enthält eine Gallone:

| | | |
|-----------------------|-----------|-----------------|
| Schwefelsaures Natron | | 0,76 Gr. |
| Mercalcium | | 0,63 — |
| Natronatrium | | 2,16 — |
| Magnesium | | 0,70 — |
| Kohlensaure Kalkerde | | 12,48 — |
| Stickstoff | | 1,44 — |
| | | <hr/> 18,16 Gr. |
| Kohlensaures Gas | | 1,80 Kub.Z. |
| Stickstoff | | 5,57 — |

Scudamore will auch eine unbedeutende Menge Eisen darin gegeben haben.

In Hinsicht seiner Temperatur und seines geringen Eisengehalts mit dem von Bristol zu vergleichen Mineralwasser wird als Getränk und in Form von Bädern benutzt.

Das Getränk dient ausschliesslich St. Anna's Well mit den oben beschriebenen Vorrichtungen. — Zu Bädern dienen, ausser einem grossen Bade, drei besondere Bäder für Gentlemen und zwei für Damen mit Vorrichtungen zu Warm-, Dampf- und Douchebädern, fernere gemeine Bäder und unweit des Dorfes ein kaltes Schwimmbad.

von 15° R. Die Bäder sind nach englischer Sitte sehr gut eingerichtet, fünf Fuß tief, so daß man ganz untertauchen und bequem sich bewegen kann; sie können in Zeit von zehn Minuten entleert und gefüllt werden in weniger als einer halben Stunde (die kleinen in geringerer Zeit) und haben die Temperatur von 22,33° R.

Man trinkt das Wasser Morgens nach dem Bade oder auch nach dem Frühstück und wiederholt dies zwischen 12 und 13 Uhr jedesmal eine halbe Pinte, die man in viertelstündigen Zwischenräumen, während deren man sich Bewegung macht, zu sich nimmt. 8—10 Tagen pflegt man die Dosis auf eine bis anderthalb Pinte zu erhöhen. Sollte es zu erregend wirken, so kann man es früh Morgens, zwischen dem Frühstück und der Mittagesszeit trinken, oder das Wasser im Glase eine Viertelstunde stehen lassen, durch es etwas an seiner Temperatur und seinen flüchtigen Theilen verliert. — Vor dem Gebrauch der Bäder wird noch dem eine Vorbereitungskur durch Blutentziehungen und Abführung für nothwendig gehalten. Man pflegt hier nicht nach den Bädern zu gehen, sondern stürzt sich mit dem Kopf unter Wasser. Diejenigen, welche nicht schwimmen oder nicht nicht können, verweilen nur einige Minuten darin.

Das Mineralwasser, bei Vollblütigkeit, Neigung zu Congestionen und Schwindel contraindicirt, ist bei den genannten Formen bei chronischen rheumatischen Beschwerden, so wie bei Schwäche der Verdauung und Dyspepsie empfohlen.

T. Short, the natural experimental and medicinal history of the mineral waters of Derbyshire, Lincolnshire and Yorkshire. London 1772.

T. Percival in: Philos. Transactions. 1772. p. 455.

G. Pearson, observations and experiments for investigating the chymical history of the tepid springs of Buxton. London 1795.

J. A. Aikin, a description of the country from this place to the miles round Manchester. London 1795.

W. Saunders, a treatise a. a. O. p. 131.

Ch. Scudamore, chemical and med. report, a. a. O. p. 131.

— — — treatise on the composition and medicinal properties of the mineral Waters of Buxton, Mallock. London 1833.

— — — the Analysis and medical Account of the waters of Buxton. London 1833.

W. H. Robertson, Buxton and its Waters; an analytical and medical account of their medical properties and general effects. London 1833. Bains d'Europe. p. 549.

Ed. Lee, the mineral springs a. a. O. p. 31.

Die Bäder von Matlock werden nach diesem zwei Meilen davon gelegenen Dorfe in Derbyshire genannt und befehlen

malerischen Felsengrund am Ufer des Flusses Derwent, 22 Meilen südöstlich von Buxton, 17 von Derby, 143 von London. Mineralquellen sind schon seit 1636 bekannt; bald nach ihrer Entdeckung wurde hier ein Badehaus mit einem Logirhause für Gäste erbaut; seitdem haben sich zahlreiche elegante Wohnhäuser, so daß man allen Comfort an diesem ehemals unbewohnten Orte antrifft. Zwei Etablissements, Old und New Baths genannt, am Badegebrauch: sie haben jedes eine Länge von 23 Fuß Breite von 15 Fuß. Neben dem mit dem Trinkbrunnen und einer Promenade geschmückten Museum steht noch ein größtens Fuß langer und 18 Fuß breites Bad. In diesen Bädern hat man die natürliche Temperatur von 16° R., doch giebt es Einrichtungen zu warmen Bädern und Douchen, so daß man hier von den wärmeren zu den kühleren Bädern übergehen kann. Mineralquellen entspringen in zahlreichen Wasseradern aus dem Felsen; einige von ihnen sind kühler als die Quellwasser der Gegend. Letztere kommen 15—30 Yards über dem Niveaue des Derwent und zwar zwischen den kühleren Quellen, welche den oberen und unteren Theil des Bergabhangs einnehmen, mit größerer Höhe zu Tage: ein Theil derselben fließt in die Etablissements, ein Theil in den Derwent. Das zur Trinkquelle benutzte Mineralwasser wird in einem marmornen Bassin gesammelt, aus dem es leicht entnommen wird.

Mineralwasser ist vollkommen klar und durchsichtig, hat die Temperatur von 16° R., das specif. Gewicht von 1,0003 und zeichnet sich durch seinen geringen Gehalt an festen und flüchtigen Bestandtheilen aus. Es enthält nach Scudamore kohlensaures Gas und schwefelsauren Salzen, die an Talk-, Kalkerde und kohlensaurem Natron gebunden sind, und hat die Eigenschaft nur alle Gegenstände, die man hineinlegt, sondern auch Thiere und Pflanzen, die an demselben wachsen, mit einer kalkartigen Kruste zu überziehen, daher es den Namen „petrifying wells“ führt.

Das Mineralwasser wird in Form von Getränk und Bad benutzt. In ersterer Form wird es in allen den Fällen, welche den Gebrauch eines stimulanten Getränks erfordern, namentlich in der Dyspepsie und Steinleiden; — als Bad angewendet bekommt es besonders schwachen Kranken, namentlich bei Muskelschwäche in Folge von Lungenentzündung. Die Bäder werden vor dem Frühstück oder in der ersten Hälfte des Nachmittags genommen, je nach dem Grade der Krankheit; schwache Kranken baden des Mittags, aber immer muß man das Bad vor dem Frühstück mit dem Mineralwasser als Getränk nehmen.

Reich, *Philos. Transactions*. 1772. p. 455.

Saunders, *a treatise* u. s. O. p. 127.

Scudamore, *a chemical and med. rapport* u. s. O. p. 30. d'Europe. p. 555.

Lee, *the mineral Springs* u. s. O. p. 45.

Noch ist der Schwefelwassers von Kedleston zu nennen, das drei Meilen von Derby in einem Park entspringt und Bädern benutzt wird, wozu Einrichtungen vorhanden sind.

A Guide to all the Watering Places. p. 228.

Endlich sind in dem quellenreichen Bezirk von Derbyshire zu erwähnen:

Der Eisensüßling von *Quare* oder *Quarnden*, welcher Sommer fleißig besucht und als Getränk benutzt wird.

Die am Fusse eines hohen Kalkfelsens entspringende ebende (*Ebbing and Flowing Well*) oder bald fließende, bald stehende Quelle von *Tideswell*. Sie hat die Eigenthümlichkeit, daß wenn das Wasser durch das beständige Abfließen etwa einen Fuß gefallen ist, wozu zehn Minuten Zeit gehören, das gegenseitigen Ufer aus verschiedenen Oeffnungen mit solcher Heftigkeit hervorbricht, daß es die Quelle in fünf Minuten wieder zur alten Höhe anfüllt. So bleibt sie etwa noch fünf Minuten, nach welcher Zeit des Steigens und Fallens genau dieselbe ist. Nach dem Ausfließen im Innern des Berges, woraus diese Quelle hervorquillt, sammelt sich das Wasser an und, wenn es in hinlänglicher Menge zusammengekommen, durch Compression der Luft gewaltsam hervorgerissen wird.

J. J. Ferber, Versuch einer Oryktographie von Deutschland. Mitau 1776. S. 34.

A Guide to all the Watering Places. p. 214.

Die Mineralquelle von Bristol und Clifton, auch *Hot-Well* genannt, entspringt zwischen Bristol und Clifton ganz nahe bei dem Fluß Avon in einer überaus malerischen Gegend in Sommer.

Die Gegend um Bristol, welches in einem tiefen Thale bei der Mündung des Avon in die Saverne liegt, steht an Reichthum der Vegetation und Fruchtbarkeit, so wie an malerischen Ansichten nur wenigen nach. Sehr merkwürdig sind die Felsen am Avon, eine majestätische, zu beiden Seiten des Avon hinziehende Felsenreihe, welche durch eine gewaltsame Trennung auseinander gerissen zu sein scheint und außer einem reinen Kalk auch jene feinen Krystalle liefert, welche unter dem Namen der *Bristoler Diamanten* (*Bristol stone*) bekannt sind. Die Felsen sind recht abgerissenen Felsen sind ungefähr 200 Fuß hoch und bestehen aus einem rothgrauen, Kohle führenden Kalkgestein. Der Boden der Quelle ist eine rothe Thonerde, mit Kieseln, Quarz und Eisenstein vermischt.

Die Kurgäste wohnen meist in dem kaum eine englische Meile von Bristol gelegenen Clifton, das eigentlich als ein Theil von Bristol anzusehen ist und sich einer besonders günstigen Lage erfreut.

sehr freundlichen Gegend, wegen der trefflich milden Luft, und nach allen Seiten durch Hügel geschützten Lage und der See, deren heftigste Winde schon durch den langen, hohen Hügelrücken, welcher das Bristolor Thal schliefst, gebrochen liegt dieser jetzt 15000 Einwohner zählende Ort immer vielen aus England, namentlich Brustkranken zu einem längern, besonders während des Winters. In der letzten Zeit schicken sie, namentlich auch Dr. J. Clark, ihre Kranken nicht dem Undercliff auf der Insel Wight, sondern hierher, weil nur wenige und zwar leicht und dünn gebaute Wohnungen für viele Patienten vorfinden, hier aber alle hässlichen Eintrefflich sind. Die Häuser, welche alle nach vorn mit 20 bis 30 breiten Terrassen mit der Aussicht auf das Thal, nach Gärten versehen sind, sind in größern Massen, entweder als Terrassen oder als Kreisabschnitte (Crescents) sehr gut geplant. Je weiter am Hügel herab sich der Patient einsenkt, desto geschützter wird er leben, oben aber eine umkehrte Aussicht genießen. Fast überall hat er vor seinem Zimmer viele hundert Schritte lange, angenehme und breite Promaden. Fünf Minuten nach dem Regen schon wieder trocken ist wieder auf gleicher Höhe sein Esszimmer liegt. Selbst der kranke findet hier also die vollständigste Befriedigung seiner Wünsche.

Wasser der am Fuß der Vincent-Felsen etwas oberhalb der Avon entspringenden und in der Minute über 1000 Gallonen Wasser gebenden Mineralquelle wird durch eine Dampfmaschine in das neue elegante Brunnengebäude, das Pump-house, gehoben, wo sich die mannigfaltigsten und besten Einrichtungen zu seiner innern und äußern Behandlung befinden. Ein Pump-room, warme und kalte Bäder, befindet sich hier. Die Temperatur von 18° R., das specif. Gewicht 1,00077 und enthält nach Carrick's Analyse 797 in sechzehn Unzen:

| | |
|---|--------------|
| Chlorschwefelsaures Natron | 1,237 Gr. |
| Chlorschwefelsaure Kalkerde | 1,291 — |
| Chlorschwefelsaures Natrium | 0,438 — |
| Chlorschwefelsaures Magnesium | 0,793 — |
| Chlorschwefelsaure Kalkerde | 1,482 — |
| | <hr/> |
| | 5,241 Gr. |
| Chlorschwefelsaures Gas | 3,402 Kub.Z. |

zu den erdigen Glaubersalzquellen gehörende Mineralwasser wird innerlich und äußerlich, doch als Ge-

tränk bläulicher, angewendet, namentlich empfohlen bei
nischen Brustleiden und Anlage zur Phthisis, Lymph-
Drüsenkrankheiten, Stockungen und Hämorrhoiden,
Dyspepsie mit Säure, chronischen Nervenkrän-
kungen krampfhafter Art, rheumatischen und gichtischen
Steinbeschwerden, Durchfällen und Anomalien der
Menstruation.

Das Mineralwasser wird auch viel versendet und sogar
den Indien verführt, ohne sich zu verändern.

J. Keir, inquiry into the nature and virtues of the
waters of Bristol. London 1759.

Nott, of the Hotwell Waters near Bristol. London
A. Carrick, Dissertation on the chemical and medi-
cal virtues of the Bristol Hotwell Water. To which are added
observations on the prevention and treatment of pulmonary
consumption. Bristol 1797.

G. Heberden, commentar. de morborum historia
ed. 8. Mörnering. Francof. 1804. p. 63.

W. Saunders treatise a. a. O. p. 112.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 36.

G. Varrentrapp, Tagebuch a. a. O. S. 379.

Edw. Lee, the mineral Springs a. a. O. p. 37.

Die Thermalquellen von Bath. Durch ihre Lage wie durch die Schönheit ihrer Umgebungen eine
ausgezeichnete Stadt von 50,000 Einwohnern, an der
Westküste Englands in Sommersetshire am
Avon, fünf Stunden oberhalb Bristol, etwa 20 Meilen
nördlich von London, in einem reizenden, von Hügeln umgebenen
theatralisch umschlossenen Thale, und verdankt ihren Namen
den entspringenden heißen Quellen, den einzigen, die in England
seine Geschichte, sein Gedeihen und seine Wohlthaten bilden,
worin es leicht die angesehensten Badeorte von England
des übertreffen dürfte.

Schon die Römer kannten die von ihnen Aquae
solaria, Thermae solutae genannten Quellen; die altbritische
Geschichte rühmte sie unter dem Namen Caer-Bathen (Stadt
der Angelsachsen nannten sie hot Bathen und Achaem
Bathenstadt); Spuren römischer Tempel- und Badegebäude
sind noch vorhanden.

gegenwärtig besitzt Bath fünf öffentliche Bäder: das
 . and Queens-Bath, Cross-Bath, Hot-Bath,
 ie Privat-Bad, welche der Stadt gehören, und
 igston- oder Abbey-Bath, Eigenthum des Gra-
 vers.

Königsbad (Kings bath) ist das älteste, schon von den
 römern: es enthält ein großes 66 Fuß langes und 40 Fuß
 tiefes Gemeinbad. Da alle Gemeinbäder in Bath nur
 eiten her mit hohen Mauern umgeben, nach oben aber offen
 ist hier an der einen Seite eine derische Colonnade hin-
 e gegen schlechtes Wetter, auf der andern Seite führen
 e das Bad, welche wiederum in kleine Bassins eingeschlos-
 e daß der Badende auch nach Wunsch allein bleiben kann.
 befinden sich Zimmer für Douche- und Dampfbäder und
 Gebrauch. — Das dicht daran stehende Königin-Bad
 (th) enthält ein kleineres Gemeinbad. Mit dem Königs-
 lade steht das New-Pamproom in Verbindung: ein herr-
 einer prachtvollen Gallerie verschiedener Saal, in welchem
 es das Wasser zum Trinken gereicht wird und der, durch
 ende belebt, zum Auf- und Abgehen dient. Kleinere Säle,
 Wasser getrunken wird, haben außerdem auch andere Bil-
 ofa-bath. — Das Hot-bath enthält ein kleines offe-
 meinbäder mit Ankleidezimmern, Dampfbäder u. s. w. Auch
 ton-Bäder sind Einzelbäder. Die meisten Einzelbä-
 (etwa 20) enthalten die Tepid swimming oder Plun-
 s, welche nebst denen in den Hot baths auch die schön-
 ste angenehme und treffliche Einrichtung steht weit über
 den Bädern und zeigt, was englischer Comfort ist. Sie
 tes aus einem Ankleide- und einem Badezimmer; das
 k ein beinahe 10 Fuß im Gevierte großes, sehr tiefes
 in welches man auf einer schönen breiten, marmornen
 besteigt, und welches mit Vorrichtungen zum Zulassen
 kalten Wassers versehen ist. Nach genommenem Bado
 das Ankleidezimmer zurück über einen besondern Tep-
 er dem eigentlichen Zimmerteppich ausgebreitet ist, zu
 hin, um den herum auf eleganten Gestellen die nöthigen
 en, in welche gehüllt, man sich am Kaminfeuer trock-
 nige Einrichtung des Zimmers ist entsprechend. Es feh-
 der kostbare seidene Vorhänge an den Fenstern, noch
 e und bequeme Sopha's, ja ein eigenes Watercloset für
 nicht vergessen. — Die Preise für die Einzelbäder sind
 in 1 fl. 30 kr.; — die Gemeinbäder in den Hot baths
 „ in den übrigen 36 kr., sie sind von 6 — 11 Uhr zum
 öffnet und drei Tage in der Woche für die Damen, die
 Tage für die Herren bestimmt. Das Wassertrinken für eine
 st 1 fl. 30 kr., für drei Monate 13 fl., für ein Jahr 27 fl.

Noch einer Bequemlichkeit mag hier erwähnt werden, der nannten Bath-chairs, welche anfangs vorzüglich zum Gebrauch der Badegäste entstanden, ihrer Leichtigkeit und Bequemlichkeit wegen von Patienten und auch von gesunden Dames benutzt worden und von hier nun sich in einen großen Theil der Welt verbreitet haben. Es sind Sessel in Form eines kleinen Wagens mit zwei, vorn mit einem leichten eisernen Rade; an dem vorderen kleinen eisernen Deichsel befestigt, die entweder zum Ziele geführt wird, oder rückwärts gekehrt in der Hand des Gefahrenen dient, während das Wägelchen von hinten gedrückt wird.

Wie in Allem für die Bequemlichkeit, so ist auch für das Vergnügen der Besuchenden gesorgt. Am glüklichsten sind diese Vergnügungen in der Saison, die sich von Weihnachten April d. h. bis zum Anfange der Londoner Saison erstreckt, in der Zeit, da etwa 5—6000 fashionable Leute in Bath, von denen wenigstens wirklich krank sind. Die Saison für Kranke, die das Bad als Heilmittel gebrauchen, dauert, zum großen Unterschiede von den deutschen Bädern, das ganze Jahr hindurch, und die Aerzte haben keinen nach der Jahreszeit verschiedenen Grad der Wirksamkeit der Bäder beobachtet haben. Dazu mag allerdings das mäßige Klima mitwirken, welches diesen Küstengegenden eigentümlich ist.

Die Thermalquellen, welche aus Liaskalksteinern Stadt am Avon entspringen, scheinen einen gemeinschaftlichen Ursprung zu haben und unterscheiden sich daher fast gar nicht von einander. Das Thermalwasser ist frisch geschöpft klar und farblos, trübt sich in der Luft ausgesetzt, und schlägt einen hellgelben Niederschlag nieder, schmeckt etwas salzig, bitterlich, gelinderziehend, und riecht nach einigen Wochen in einem Gefaße in einem Grade nach Schwefelwasserstoffgas. Die Temperatur variirt von 34—37° R., die specif. Schwere 1002:1000.

Die Temperatur des Thermalwassers beträgt in Hot Bath in Kings bath 36,44° R. und in Cross bath 34,22° R. Der Reichthum ist so groß (im Kings bath 126 Gallons in der Stunde), daß das Wasser in den Bädern immer frisch erhalten, und des Abends ganz abgelassen und die Bäder gereinigt werden. Das Kings bath füllt sich während der Nacht in 8—9, das Cross bath in 11 und das Cross bath in 10 Stunden. Nach dem Abgange in den Bädern fließt das Wasser in den Avon ab; in demselben fließen setzt es einen eisenhaltigen Niederschlag ab, den man in dem Wasser eine *Conferva thermalis*.

Die mitgetheilten Analysen des Wassers sind zum sehr abweichend. Dasselbe enthält in einer Pinte:

nach Phillips: nach Scudamore:

| | | |
|---------------------------------------|-----------------|---------------------|
| bleiche Kalkerde | 9,3 Gr. | 9,50000 Gr. |
| bleiches Natron | 1,4 — | 0,90000 — |
| saure Kalkerde | 0,8 — | |
| trium | 3,4 — | |
| cium | | 1,20000 — |
| ium | | 1,60000 — |
| de | 0,2 — | 0,20000 — |
| id | Spuren | 0,01985 — |
| mit Spuren von kohlensaurem | | 0,58015 — |
| | <u>15,1 Gr.</u> | <u>14,00000 Gr.</u> |
| Gas | | 1,2 Kub.Z. |

nach Walcker in 1000 Th.: nach Wilkinson in 400 festen Th.:

| | | |
|---------------------------|----------------|--------------|
| ium | 0,21560 | 84,0 |
| ium | 0,19018 | |
| saures Kali | 0,04178 | |
| saures Natron | 0,27618 | 45,0 |
| saure Kalkerde | 0,16371 | 231,0 |
| re Kalkerde | 0,15208 | 22,0 |
| res Eisenoxydul | 0,00347 | 5,6 |
| | 0,00215 | |
| | 0,04610 | 5,0 |
| stoff | Spuren | 2,5 |
| | | 4,9 |
| | <u>1,09125</u> | <u>400,0</u> |

res Gas in einer Pinte 0,95 Kub.Z.
ische Luft 0,74 —

Murray enthalten sechzehn Unzen:

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| sefensaures Natron | 5,775 Gr. |
| sefensaure Kalkerde | 5,450 — |
| realcium | 3,256 — |
| ensaure Kalkerde | 0,839 — |
| noxyd | 0,015 — |
| elerde | 0,207 — |
| | <u>15,542 Gr.</u> |
| ensaures Gas | 1,099 Kub.Z. |

as dem Thermalwasser aufsteigenden Luftblasen bestehen
lups aus 95 Th. Stickgas und 5 Th. kohlensaurem Gas;
aubeny's im J. 1833 angestellten Beobachtungen entwikk-

kelt das Klings bath innerhalb 94 Stunden durchschnittlich 2 Kub. Z. Ges. — Daubeny hat auch Jod im Thermalwasser nachgewiesen.

Innerlich und äußerlich angewandt wirkt das Thermalwasser reizend-belebend auf Nerven- und Circulationssystem, — alle Sec- und Excretionen befördernd, diaphoretisch, diuretisch; es ist daher bei allen febrilen Beschwerden, activen Congestionen, Dispositionen zu Schlag- und Blutflüssen entweder gar nicht oder nur bedingt zu gestatten, und wird als Getränk, in der Form von Wasser-, Dampf- und Douchebädern benutzt.

Zum Getränk benutzt man vorzugsweise das Wasser der Klingsbatha. Die Quantität des täglich zu trinkenden Wassers richtet sich nach den besondern Krankheitsumständen und der Individualität des Organismus. Gewöhnlich fängt man mit 3 bis 4 Bechern an, steigt damit allmählig bis zu einer gewissen Höhe (1½ Liter täglich); am Ende der Kur wird die Gabe wieder vermindert. Temperatur und Dauer der Bäder richtet sich ebenfalls nach dem besondern Zwecke und eigenthümlichen Reizbarkeit des Kranken.

Außer den oben aufgeführten Einrichtungen zur Benutzung des Thermalwassers ist noch des Gebrauchs desselben in dem Hospital zu erwähnen, welches vor 100 Jahren zur Aufnahme der Kranken gegründet, denen das Bather Wasser von Nutzen sein kann, allmählig auf 133 Betten vermehrt und vor einiger Zeit einer durchgreifenden Reform unterworfen und äußerst vortheilhaft eingerichtet wurde. Da früher die Kranken, um ein Bad zu nehmen, in die einige hundert Schritte vom Hospital entfernt gelegenen öffentlichen Bäder gehen oder in Portchaisien getragen werden mußten, was natürlich viele Uebelstände, namentlich häufige Erkältungen verursachte, so wurden in jedem Stockwerke des Hospitals Bäder eingerichtet, die zweckmäßig, groß, tief und geräumig, mit einer schönen Treppe zum Hineinsteigen versehen sind. Für diejenigen Kranken, die wegen Steifigkeit, Contracturen oder dergleichen gar nicht verlassen können, ist neben der großen Badekammer ein Kran an gebracht, an welchem der Krankenstuhl befestigt wird, über das Bad gedreht und langsam hineingelassen wird. Neben sind Anstalten zu Douchebädern aller Art. Gewöhnlich nehmen die Kranken nicht mehr als zweimal wöchentlich und verbleiben 5—10 Minuten im Bade. — Eine kleine Dampfmaschine pumpt das Wasser aus den öffentlichen Bädern in die Bäder des Hospitals.

Der medizinische Rapport des Jahres vom 1. Mai 1837 ist zugleich als eine Angabe der Krankheiten, worin sich das Thermalwasser nützlich bewiesen, interessant:

in 599 während des Jahres Aufgenommenen wurden 491 entlassen; unter diesen waren:

| | ge- heilt: | vielge- bessert: | od. unge- bessert: | lich od. hektisch: | star- ben: | Sum- ma: |
|----------------------|---------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-------------|
| stische | 63 | 82 | 15 | 15 | — | 174 |
| ische | 10 | 56 | 27 | 14 | 2 | 109 |
| durch Bleivergiftung | 20 | 18 | 5 | 2 | — | 45 |
| und sonstige Haut- | | | | | | |
| e | 42 | 13 | 7 | 4 | — | 66 |
| g und Schwäche der | | | | | | |
| er von Geschwülsten, | | | | | | |
| asthma, Contusio- | | | | | | |
| . s. w. | 4 | 5 | 3 | 4 | — | 16 |
| oder Hüftweh . . . | 29 | 36 | 6 | 5 | — | 76 |
| | 1 | 1 | — | — | — | 2 |
| Enteckungen . . . | 1 | — | 1 | — | — | 2 |
| turen | — | — | 1 | — | — | 1 |
| | 169 | 211 | 65 | 44 | 2 | 491 |

e Krankheiten, in welchen das Thermalwasser be-
empfohlen wird, sind folgende:

Hartnäckige rheumatische und gichtische Beschwer-
besonders bei anomaler Gicht, bei gleichzeitig vor-
r allgemeiner Schwäche, um die Gicht in den Au-
eilen zu fixiren und dadurch von innen abzuleiten.
Beschwerden von mehr acuter, entzündlicher Form
Thermen contraindicirt.

ertliche oder allgemeine Schwäche in Form von
iden oder schon ausgebildeten Lähmungen, beson-
gichtischen oder rheumatischen Ursachen.

störungen der Menstruation, durch Stockungen und
e bedingt, namentlich Bleichsucht.

itockungen im Leber- und Pfortadersystem, — Gelb-
eschwulst und Auftreibung der Leber, verbunden
epaie, — Malerkolik.

krophulöse Geschwülste und Verhärtungen.

chronische Hautkrankheiten, besonders Flechten.

ugh, *Bathoniensium et Aquisgranensarum thermarum com-
pandisii* 1676.

irce, *Memoirs or observations in three or forty years
the Bath. Bristol* 1697.

il. Nnnn

W. Oliver, on Bath Water. London 1707.

G. Cheyne, an account of the nature and quality of the Waters - Together with observations concerning the nature and method of treating the Gout for the use of R. Tennison. London 1707.

Eyre, account of the hot-Waters (near Bath) in W. London 1731.

M. Chandler, the description of Bath. A poem. London 1731.

W. Baylies, practical reflexions on the uses and abuses of Bath-Waters. London 1757.

W. Falconer, essay on the Bath-Waters in four parts containing an prefatory introduction on the study of mineral waters in general. London 1770.

Narration of the efficacy of Bath in various kinds of disorders admitted into the Bath Hospital from the end of the year 1786, with particular relation of 52 cases. Bath 1786.

S. Shaw, a tour to the West of England. London 1786.

W. Falconer, a practical dissertation on the nature and uses of the Bath-Waters. Bath 1790.

W. Saunders, a treatise etc. 2. 6d. n. n. O. p. 12.

Richard Phillips in: Philos. Magaz. T. XXIV. (1790).

The improved Bath Guide. Bath 1813.

S. H. Spiker, Reise etc. n. n. O. Th. II. S. 151.

Ch. Scudamore, a chemical and medical report on the Bath-Waters. Bath 1822.

E. Barlow, essay on the medicinal efficacy and uses of the Bath-Waters. Bath 1822.

Bulletin des sc. méd. 1823. III. p. 99. 1830. Févr. p. 1.

Walcker und Gibbes in: Philosophical Mag. and Philosophy. Jan. 1830.

A. Walcker in: Quarterly Journal of Science. London I. Jan. — Mart. p. 78.

Ch. Daubeny, on the quantity and quality of the water conveyed from the thermal spring which supplies the City of Bath. London 1834.

Edw. Lee, additional remarks n. n. O. p. 9.

— — the mineral springs of England n. n. O. p. 4.

Varrentrapp, Tagebuch n. n. O. S. 364.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 24.

Bains d'Europe. p. 567.

Die Mineralquellen von Cheltenham
 liegt in einem reizenden Thale am kleinen Flusse
 in Gloucestershire gelegene, von Gloucester sechs
 Bath und Bristol 44½ und von London 94½ engl.
 entfernte Badeort wird gegenwärtig für den fashionablesten
 in ganz England angesehen, und seine bleibende Be-

es sich in Folge des wachsenden Ruhmes seiner binnen wenigen Jahren von 8—9000 auf 30,000 er hoben.

Zahl der jährlich den Badeort besuchenden Fremden beträgt 0. Daß bei einem so fashionablen Bade Alles, was zur Bequemlichkeit und zum Vergnügen der Trinkenden und dienen kann, hier in einem, continentale Begriffe fast oder Grade des Luxus angetroffen wird, braucht kaum bewiesen zu werden.

Zahl der hier in der Liasformation entspringenbenutzten Quellen ist sehr beträchtlich. Man unter drei elegant eingerichtete Kurorte, deren jeder Quellen besitzt:

Original Spa oder Old Well, der in einiger Entfernung von der Stadt an einer Ulmen-Allee liegt, und Hauptquelle unter allen am längsten bekannt und ist. Zu ihm gehören vier Quellen, von denen Nr. 1. das salinische Stahlwasser, Nr. 2. das salinische Schwefelwasser, Nr. 3. das salinische Magnesiewasser und Nr. 4. das salinische Mineralwasser genannt wird.

Thompson's Well oder Montpellier Spa, zu dem sechs Quellen, welche erst im J. 1806 entdeckt wurden, nämlich: No. 1. das salinische Stahlwasser, No. 2. das salinische Schwefelwasser, No. 3. das salinische Wasser, No. 4. das salinische Mineralwasser, No. 5. das salinische Bitterwasser, No. 6. das salinische Stahl-

herbone Spa, zwischen den beiden vorigen besitzt vier Quellen, nämlich: No. 1. das salinische Stahlwasser, No. 2. das salinische Mineralwasser, No. 3. das salinische Wasser, No. 4. das salinische Wasser.

Cheltenham besitzt Cheltenham noch zwei Eisenwasser: die Cambray-Quelle und die Borreth-Quelle, welche ihre Namen von ihren Eigenthümern

Mineralwasser hat in sämtlichen Quellen die Temperatur von 5—9° R. und nach ihrem verschiedenen

chemischen Gehalt einen vorwiegend salzigen, oder eisenhaften Geschmack.

Chemisch untersucht wurde das Mineralwasser Ruddy, Senkenberg, Baird, Greville, Le Fothergill (1788), Accum (1808), Brandenkos (1817), Studamoro (1810 — 1820), und Cooper.

Hiernach enthält das Mineralwasser von:

1. Old-Well:

nach Studamoro in sechzehn Unzen:

| | Nr. I. | Nr. II. | Nr. III. |
|-----------------------|---------------|---------------|---------------|
| Schwefelsaures Natron | 12,750 | 45,840 | 37,850 |
| Chlornatrium | 51,000 | 19,800 | 15,430 |
| Chlormagnesium | 2,225 | 4,572 | 2,891 |
| Chlorcalcium | 5,621 | 1,235 | 2,689 |
| Eisenoxyd | geringe Menge | geringe Menge | 0,170 |
| | <u>71,596</u> | <u>71,397</u> | <u>59,040</u> |
| Specif. Gewicht | 1,0091 | 1,0089 | 1,0083 |

Eine andere Quelle wurde im J. 1823 entdeckt und day untersucht. Derselbe fand in einer Pinte Wasser:

| | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . |
| Schwefelsaure Talkerde | . | . | . | . |
| Schwefelsaures Natron | . | . | . | . |
| Chlornatrium | . | . | . | . |

2. Thompson's Well:

nach Studamoro in sechzehn Unzen:

| | Nr. I. | Nr. II. |
|-----------------------|---------------|---------------|
| Schwefelsaures Natron | 19,080 | 19,060 |
| Chlornatrium | 48,660 | 22,150 |
| Chlormagnesium | 1,839 | 1,340 |
| Chlorcalcium | 2,900 | 2,900 |
| Eisenoxyd | geringe Menge | geringe Menge |
| | <u>72,489</u> | <u>45,450</u> |
| Specif. Gewicht | 1,0085 | 1,0065 |

| | Nr. IV. | Nr. V. |
|-----------------------|---------|--------|
| Schwefelsaures Natron | 25,160 | 34,000 |
| Chlornatrium | 40,760 | 20,880 |

| | | | |
|---------------------|---------------|---------------|-------------------|
| Magnesium | 1,769 | 3,173 | 2,646 Gr. |
| Aluminium | 2,690 | 4,310 | 2,690 — |
| Oxyd | | geringe Menge | geringe Menge |
| | <u>70,369</u> | <u>69,333</u> | <u>82,346 Gr.</u> |
| Gewicht | 1,0077 | 1,0065 | 1,0098 |

A. W. T. Brande und S. Parke's enthält in einer Pinte:

| | Nr. I. | Nr. II. | Nr. III. |
|-------------------------------|-------------|-------------|-----------------|
| Natrium | 41,3 | 35,0 | 15,0 Gr. |
| weilsaures Natron | 92,7 | 93,5 | 14,0 — |
| weilsaure Talkerde | 6,0 | 5,0 | 5,0 — |
| weilsaure Kalkerde | 2,5 | 1,2 | 1,5 — |
| kohlensaures Natron | 1,5 | | |
| Oxyd | | 0,3 | 0,5 — |
| | <u>74,0</u> | <u>65,0</u> | <u>36,0 Gr.</u> |
| saures Gas | 2,5 | 1,5 | 1,5 Kub. Z. |
| Wasserstoffgas | | 2,5 | 2,5 — |
| Gewicht | 1,0092 | 1,0085 | 1,0063 |

| | Nr. IV. | Nr. V. | Nr. VI. |
|------------------------------|-------------|-------------|-----------------|
| Natrium | 50,0 | 9,5 | 92,0 Gr. |
| weilsaures Natron | 15,0 | | 10,0 — |
| weilsaure Talkerde | 11,0 | 36,5 | |
| Magnesium | | 9,0 | |
| weilsaure Kalkerde | 4,5 | 3,5 | |
| Oxyd | | 3,5 | 1,5 — |
| | | 1,0 | 0,5 — |
| | <u>80,5</u> | <u>63,0</u> | <u>34,0 Gr.</u> |
| saures Gas | | | 10,0 Kub. Z. |
| Gewicht | 1,010 | 1,008 | 1,004 |

Cooper's neuester Analyse enthält in einer Pinte:

| | Nr. I. | Nr. II. | Nr. III. |
|-------------------------------|-------------|--------------|------------------|
| Natrium | 97,0 | 35,30 | 32,30 Gr. |
| weilsaures Natron | 14,7 | 28,49 | 26,50 — |
| weilsaure Talkerde | 4,0 | 7,20 | 6,10 — |
| weilsaure Kalkerde | 1,3 | 3,10 | 3,30 — |
| kohlensaures Natron | 1,1 | | |
| Oxyd | 0,3 | 0,42 | 0,41 — |
| Aluminium | Spuren | 0,15 | 0,15 — |
| | <u>48,4</u> | <u>74,57</u> | <u>68,76 Gr.</u> |
| saures Gas | 2,5 | 0,4 | 0,4 Kub. Z. |
| Wasserstoffgas | | 1,6 | 0,7 — |

| | Nr. IV. | Nr. 4 A. | Nr. V. | Nr. |
|--------------------------------------|-------------|---------------|--------------|-----|
| Chlornatrium | 52,4 | 51,40 | 3,70 | 50 |
| Schwefelsaures Natron | 17,2 | 14,00 | | 15 |
| Schwefelsaure Talkerde | 14,3 | 17,10 | 47,00 | |
| Schwefelsaure Kalkerde | 2,7 | 2,10 | 3,10 | |
| Doppeltkohlensaures Natron | 1,2 | 2,40 | 1,70 | |
| Eisenoxyd | | | 0,40 | |
| Jodnatrium | Spur | 0,25 | 0,35 | |
| Chlorcalcium | | 8,30 | 13,10 | |
| Chlormagnesium | | 7,50 | 10,40 | |
| Kohlensaure Kalk- und Talkerde | 1,1 | 3,20 | | |
| | <u>88,8</u> | <u>106,25</u> | <u>85,85</u> | |
| Kohlensaures Gas | 1,4 | 1,16 | 1,9 | |
| Schwefelwasserstoffgas | | Spur | | |

3. Sherborne Spa:

nach Sendamore in sechzehn Unzen:

| | Nr. I. | Nr. II. | Nr. |
|---------------------------------|--------------|---------------|-----|
| Schwefelsaures Natron | 3,829 | 6,025 | 2 |
| Chlornatrium | 2,900 | 63,790 | 1 |
| Chlormagnesium | Spur | 0,516 | 1 |
| Chlorcalcium | 1,077 | 3,759 | 1 |
| Eisenoxyd | 0,054 | | |
| | <u>7,860</u> | <u>74,090</u> | |
| Specif. Gewicht | 1,0041 | 1,009 | 1 |

Außerdem werden die Analysen des Stronger Spring von Daniell und die des Cambray-Springenwassers, mitgetheilt. Hiernach enthält:

| | Pittville Spring | Cont. |
|---|------------------|----------|
| | in einer Pinte: | in einer |
| Chlornatrium | 48,6 Gr. | } |
| Schwefelsaures Natron | 20,2 — | |
| Schwefelsaure Kalkerde | | |
| Schwefelsaure Talkerde | 5,5 — | |
| Chlorcalcium und Chlormagnesium | | |
| Doppeltkohlensaures Natron | 5,6 — | |
| Kohlensaure Talkerde | | |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,0 — | |
| Kohlensaures Eisenoxydul | | |
| Brom | Spuren | |
| | <u>80,9 Gr.</u> | |
| Kohlensaures Gas | 1,0 Kub. Z. | |

Dr. Murray hat außer Jod und Brom auch Spuren von Ammoniak in dem Mineralwasser von Cheltenham gefunden.

Die Wirkung des innerlich und äußerlich angewandten Wassers hängt von der Verschiedenheit seines Gehalts, nach welchem hier Schwefelwasser, Salzquellen, eisenhaltige Eisenquellen zu unterscheiden sind. Da nun fast alle Quellen Eisen enthalten, so ist die Wirkung, je nach dem Gehalt an Eisen, stärkend, eröffner auflösend, abführend, schwächend, und der Kur eignet somit die Mittel zur kräftigen Bekämpfung derselben, wie der lymphatischen Dyskrasie, bei gleichzeitiger Stärkung und Belebung des Gefäß- und Nerven-

systems. Man beginnt mit den auflösenden, abführenden Salzquellen, verstärkt auch zuweilen ihre Wirkung, wenn der Stuhlgang nicht hinreichend durch sie vermehrt wird, durch Pflaster, und geht dann erst zu den stärkenden Eisenquellen über, wobei jedoch alle bekannten Contraindicationen, welche dem Gebrauch von Eisenwasser verbieten, zu berücksichtigen sind. — Mit dem Gebrauch wird der der Bäder verbunden, die zu 27 bis 30 Minuten dauern werden, und in denen man nicht weniger als 10, länger als 20 Minuten verweilt; man nimmt wöchentlich als 2—3 Bäder.

Krankheiten gegen welche sich das Mineralwasser besonders Ruf erworben hat, sind folgende: chronische gastrische Beschwerden, namentlich wenn gleichzeitig gastrische Anomalien der Verdauungswerkzeuge vorhanden sind.

Verstopfungen und Stockungen im Unterleibe, besonders des Darmkanals verbunden, — Stockungen im Pfortadersystem, Hämorrhoidalleiden, Gelbsucht, ähnliche durch einen längeren Aufenthalt in dem Orte verursachte Krankheiten.

Nieren- und Steinbeschwerden.

Disposition zu Erysipelas, Urticaria und ähnlichen Krankheiten, vorzüglich wenn gleichzeitig krankhafte Veränderungen der Verdauungswerkzeuge vorhanden sind.

Ersetzt hier auch ein unter dem Namen des Cheltenham Salzes und in England viel benutztes Salz, das nach Brande aus einer salz- und schwefelsaurer Talkerde und Eisen, —

nach Planche und Caventon aus 120 Gr. schwefelsauren Eisen, 66 Gr. schwefelsaurer Talkerde, 10 Gr. Chloratium mit schwefelsaurem Eisen besteht.

Short, history of the principles of Mineral-waters. 1740.

C. H. Senkenberg in: Philos. Transact. 1741. Nr. 61.

J. Barker, treatise on Cheltenham waters and its cure. London 1786.

Fothergill, experimental inquiry on Cheltenham waters. 2. ed. 1788.

J. Smith, observations on the use and abuse of the Cheltenham waters. Lond. 1787; — 1801. Franz. von M. F. Le Breton.

Th. Jameson, treatise on Cheltenham waters and its diseases. London 1803.

W. Saunders, treatise etc. London 1805. p. 266.

The improved Cheltenham Guide, comprising a method of the virtues and qualities of the Cheltenham waters.

Fr. Accum, Analysis of the Mineral waters lately discovered at Cheltenham. London 1808; — 1810.

T. Jameson, on Cheltenham waters. London 1811.

Ch. Scudamore, a chemical and med. report. a. a. O.

Journal général de Méd. 1820. Nr. 288.

John M'Cabe, observations on the Cheltenham Waters, the Diseases, in which they are recommended, to which is added an Analysis of the Salt and Waters. Cheltenham 1820.

John M'Cabe, directions for drinking the Cheltenham Waters. London 1824.

— — a Treatise on the Cheltenham Waters. Lond.

Bulletin des sc. méd. 1824. II. p. 300.

The visitors Handbook for Cheltenham, containing information of the Spa etc. Cheltenham 1840.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 54.

Bains d'Europe. p. 572.

E. Lee, additional remarks a. a. O. p. 12.

— — the mineral Springs a. a. O. p. 59.

Die Mineralquelle von Gloucester entspringt aus zehn engl. Meilen von Cheltenham gelegenen Stadt in Gloucestershire. Das salinische Eisenwasser ist mit sehr zweckmäßigen Anlagen zu seiner Benutzung ausgestattet und wird daher sehr besucht. Man findet hier ein Pump-Room, kalte und warme Dampfbäder und Douchen.

Hemming, the history and chemical analysis of the water lately discovered in the city of Gloucester etc. Lond.

A Guide to all the watering Places. p. 332.

Die Mineralquellen von Malvern. Diese entspringen aus zwei, drei englische Meilen von einander entfernten

Namens in Worcestershire, Groß- und Klein-Malton denen das erste von Worcester acht, von Chel-22, von London 120 englische Meilen entfernt, auf der Seite einer sich neun Meilen in der Richtung von nach Süden hinziehenden Bergkette liegt, die Malton genannt, die sich im Herefordshire Beacon 1444 vor d. M. erhebt und hauptsächlich aus Granit, und Grünstein besteht.

Man unterscheidet zwei Mineralquellen: St. Anne's welche in einiger Entfernung auf dem Groß-Malton-erragenden Hügel entspringt, und Holy Well, welches auf einem zwischen Groß- und Klein-gelegenen, von ersterem Dorfe zwei, von letzterem Meile entfernten Hügel zu Tage kommt. Erstere hauptsächlich zu Trinkkuren, die andere zu Bädern

hier befinden sich an der Quelle selbst, wo auch Wohnhäuser sind für die, welche in den Dörfern, wo sich eben, von Gärten umgebene Häuser zur Aufnahme von Kuristen Hotels und allem Comfort des Lebens, der über das Ganze des Einzels ausgebreitet ist, finden, nicht wohnen welche eine schöne Lage mit der genussreichen Aussicht auf Worcester-Gloucestershire und einen Theil von Wales, so wie die Klarheit der Luft ziehen in der Sommersaison vieler.

Mineralwasser ist klar und durchsichtig, geruchlos von angenehmem erfrischendem Geschmack, hat Temperatur von 8,44° R. und das specif. Gewicht von Früher von Wall aus Oxford (1756) und von Philip aus Worcester (1805) untersucht, ist es von Söndamore und Addison analysirt worden. enthalten sechzehn Unzen desselben:

| | nach W. Philip: | nach Söndamore: |
|-------------------------|-----------------|-----------------|
| anwesendes Natron . . . | 0,161 Gr. | 0,255 Gr. |
| „ . . . | 0,104 — | „ . . . |
| „ . . . | „ . . . | 0,243 — |
| freies Natron . . . | 0,386 — | „ . . . |
| silic. Talkerde . . . | 1,026 — | „ . . . Spuren |

| | | |
|--------------------------------|------------------|--------------|
| Kohlensaure Kalkerde . . . | 0,038 Gr. | 0,910 |
| Kohlensaures Eisenoxydal . . . | 0,035 — | — |
| | <u>0,754 Gr.</u> | <u>0,719</u> |

Nach der von Addison mitgetheilten Analyse enthält diese des Mineralwassers:

| | |
|---|-----|
| Chlormagnesium | 50 |
| Chlornatrium | 6 |
| Schwefelsaure Talkerde | 576 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1 |
| Kieselerde | 1 |
| Unlöslichen Rückstand und Verlust | 32 |

Hiernach zeichnet sich das Mineralwasser vor den andern durch seine außerordentliche Reinheit aus; daß es kalte, scheint Scudamore mit Recht zu läugnen.

Das Mineralwasser genießt eines großen Rufes als auflösend, eröffnend, gelind stärkend, vorzugswürdig bei rheumatischen und wird innerlich und äußerlich, in Form von Bädern und Kataplasmen, benutzt.

Getrunken soll es im Anfang zuweilen leichte Uebelkeiten selbst Schwindel verursachen; doch verlieren sich diese bald und an ihre Stelle treten vermehrter Appetit, vermehrte Secretion, allgemeines Wohlbefinden, als Zeichen der Besserung. — Der Form von Kataplasmen bedienen sich die Einwohner des Landes häufig, indem sie mit dem Mineralwasser befeuchtet die leidenden Glieder legen.

Die Krankheiten, gegen welche das Mineralwasser empfohlen wird, sind: Rheumatismen, Krankheiten der Harnwerkzeuge, namentlich Harnsteine und Griesbeschwerden, scrophulöse Geschwüre, eitrige lässigte Fisteln; — in allen diesen Leiden giebt der Aufenthalt bei der hier herrschenden Reinheit der Luft und dem milden Klima ein mächtiges Agens zur Heilung.

Observations and Inquiry on the med. Waters at Malvern, Worcestershire. Med. Tract. the late J. Wall, collect. and publ. by M. Wall. Oxford 1780.

W. Saunders, a treatise n. n. O. p. 100.

L. Horner, Transactions of the Geology Soc. T. I. p. 1.

A. W. Philip Wilson, on analysis of the Malvern Waters. Edinburgh 1806.

Malvern Waters, being a republication of Cases formerly

John Wall, M. D. and since illustrated with notes by his
artin Wall. London 1806.

Philip und Scudamore in: Medical Repository. 1820. Decbr.
1821. März.

L. Scudamore, a chemical and med. report a. a. O. p. 236.
Edison in: The Athenaeum. 4. Juny 1828; — Bulletin des
L 1830. Févr. p. 262.

irrentrapp, Tagebuch a. a. O. S. 300.

Simon, die Heilquellen Europas S. 160.

ias d'Europe. p. 576.

v. Lee, the mineral Springs a. a. O. p. 42.

*Die Mineralquellen von Leamington oder
ington Priors* entspringen in dieser in War-
wick, zwei englische Meilen östlich von Warwick,
davon London entfernten, in der Nähe von Birming-
ham gelegenen Stadt, und erfreuen sich eines großen Zu-
sammenspruchs von Kurgästen.

Mineralquellen gedenken schon Camden im J. 1586, Speed
166, Dugdale im J. 1656. Diejenige, welche die alten Bäu-
er, wurde im J. 1786, die der neuen Bäder im J. 1790 ent-
stand 1791 die neuen Bäder selbst errichtet. Damals war Lea-
ein unbedeutendes Dorf, aus dem es sich im Laufe des ge-
genwartigen Jahrhunderts zu einer reichen und prächtigen Badestadt
entwickelt hat, die vielleicht an Pracht und Eleganz der Bäder allem
vorzuzieht. Ausser zahlreichen palastartigen Gasthöfen zur
Aufnahme der Kurgäste und den mannigfaltigsten zum Vergnügen der-
selben bestimmten Etablissements befinden sich hier vier große Bade-
anstalten mit Säulengängen und Gärten, Säle und Hallen im prächtigen
Stile, der dem Luxus der Bäder selbst entspricht. Diese, sehr
höchlich und in dem Boden eingelassen, sind mit Eisenplatten um-
geben und durchaus mit Porzellantafern ausgefüllt; an den Seiten ha-
ben sie besondere Sitze. Die Abflussschalen und die Kähne,
in welche das Wasser in die Badebecken ausgießt, sind von massivem
Eisen. Auch befindet sich hier eine elegante und sehr bequem zu
benutzende Douche, nebst einer nützlichen Maschine, um unbehülfe-
los auf ihrem Stuhle mit leichter Mühe in ihren Bereich
zu kommen. Die Trinkanstalt befindet sich in einem ungemein ge-
räumlichen prächtigen Saale.

Die angenehme Lage der Stadt fast im Mittelpunkte des Landes
der Nähe mehrerer, historisch interessanter Orte bietet zu
vielen Ausflügen Anlaß. Dahin gehören Warwick-Castle, die
von Kenilworth-Castle, Guy-Cliff, die sämmtlich nur 2—5
englische Meilen von Leamington entfernt liegen, und endlich das
5 englische Meilen entfernte Stratford upon Avon, der Geburtsort Wil-
liam Shakespeares.

Die Mineralquellen entspringen aus Lias; man scheidet folgende:

1. Royal Pump Room:

a. Saline Water, durchsichtig, von sehr bitter-salzigem Geschmack und dem specif. Gewicht = 1,0042. Die Temperatur ist wechselnd: sie betrug im Nov. 1819: 6° R., im Juli 1820: 10° R.

b. Sulphur Water, von hepatisch-salzigem Geschmack, hepatischem Geruche, enthält Schwefelwasserstoffgas, dessen Menge jedoch nicht näher bestimmt und hat das specif. Gewicht = 1,0042.

2. Lord Aylesford's Spring, von einem salinisch-eisenhaftem Geschmack, hat das specif. Gewicht = 1,0093.

3. Mr. Robbin's Spring, von angenehmem Geschmack und dem specif. Gewichte = 1,0042.

4. Mr. Wise's Spring, von angenehmem Geschmack und dem specif. Gewicht = 1,0042.

5. Mrs. Smith's Spring, von angenehmem Geschmack und dem specif. Gewicht = 1,0042.

6. Marble Baths Pump Room:

a. Rechter Brunnen (Right Urn) riecht nach Schwefelwasserstoffgas, ist dabei reich an Eisen und Glaubersalz und hat das specif. Gewicht = 1,0067.

b. Linker Brunnen (Left Urn), von bitterem Geschmack und dem specif. Gewicht = 1,0067.

c. Mittlerer Brunnen (Middle Urn), von eisenhaftem Geschmack und dem specif. Gewicht = 1,0067.

Das Mineralwasser ist von Lambe, Weatherall, London und Soudamore analysirt. Nach Weatherall enthält in sechzehn Unzen:

| | 1. Royal Pump Room: | | 2. Aylesford's Spring |
|---------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|
| | a. Saline Water: | b. Sulphur Water: | |
| Schwefelsaures Natron | 8,94 | 12,250 | 34,00 |
| Chlornatrium | 56,55 | 15,780 | 12,00 |
| Chlomagnesium | 21,05 | 3,492 | 5,00 |

| | | | |
|----------------|---------------|---------------|-------------------|
| Salz | 30,14 | 8,367 | 30,720 Gr. |
| oxyd | Spur | Spur | geringe Menge |
| | <u>115,98</u> | <u>39,899</u> | <u>83,773 Gr.</u> |

| | | | |
|-------------------------|---------------|---------------|-------------------|
| | 3. Robbin's | 4. Wise's | 5. Smith's |
| | Spring: | Spring: | Spring: |
| saures Natron | 32,83 | 35,190 | 29,633 Gr. |
| atrium | 49,20 | 31,880 | 23,992 — |
| gucium, | | 6,493 | 6,493 — |
| ium | 18,14 | 22,640 | 21,295 — |
| yd | geringe Menge | geringe Menge | Spur |
| | <u>100,17</u> | <u>96,203</u> | <u>80,413 Gr.</u> |

6. Marble Baths Pump Room:

| | | | |
|-------------------------|----------------|---------------|-------------------|
| | a. Right Urn: | b. Left Urn: | c. Middle Urn: |
| saures Natron | 28,030 | 11,780 | 8,672 Gr. |
| atrium | 47,990 | 7,766 | 9,719 — |
| gucium | 7,682 | 3,283 | 7,194 — |
| ium | 97,190 | 9,562 | 3,230 — |
| saures Eisenoxyd | geringe Menge | 0,240 | 0,191 — |
| | <u>110,892</u> | <u>32,761</u> | <u>28,936 Gr.</u> |

b London's Analyse enthält Aylesford's Spring in einer

| | |
|---------------------------------|--------------------|
| schwefelsaures Natron | 40,398 Gr. |
| Natrium | 40,770 — |
| Kalk | 20,561 — |
| Magnesium | 3,266 — |
| | <u>104,995 Gr.</u> |

| | |
|--------------------------|---------------------|
| salzsaures Gas | 2,103 Kub.Z. |
| Eisengas | 0,537 — |
| Kohlensäuregas | 0,075 — |
| | <u>2,715 Kub.Z.</u> |

dem salinischen Mineralwasser von Royal Pump fand Deutsch Spuren von Jod und Brom, die sich unzweifelhaft auch in andern Quellen vorfinden werden.

Nach vorstehenden Analysen gehören die Schwefelsalze von Royal Pump und der rechte Brunnen des Marbles zu den schwefelreichen Salz- und Glaubersalzen; die Chlorsalze in den übrigen Brunnen sind ungleich vertheilt, so daß bald das Kochsalz, bald die Chloride, bald der Chlorkalk mehr vorherrscht; auch fehlt es an einem wechselnden Antheil von Eisen. Bei der

grossen und umfassenden Wirksamkeit des Minerals, die sich nicht allein auf chronische Unterleibsleiden, sondern auch auf das ganze Gebiet der Scrophulose erstreckt, welche hier sowohl in ihren anfänglichen, als in ihren höhern Entwicklungsformen kräftig bekämpft werden sind daher für letztere Krankheitsformen diejenige Quelle, in welchen die Chlorverbindungen vorzugsweise indicirt, während Unterleibskranke die Schwefelwasserstoffgas und mehr Glaubersalz enthaltenden Wasser zuziehen haben.

Innerlich und äusserlich angewendet, werden die Mineralquellen namentlich empfohlen gegen Gicht, Rheumatismen, Lähmungen, — chronische Unterleibsstockungen und Ueberfüllungen in der Leber und Pfortadersystem, — Leiden der Harnwerkzeuge, — der Hautkrankheiten, Scropheln, insbesondere wenn gleichzeitig grosse Unthätigkeit und atonische Schwäche der Digestion und Assimilation und in Folge Hartleibigkeit vorhanden sind.

Derham, *Hydrologia philosophica or an account of the Waters in Warwickshire with directions for the drinking same.* Oxford 1685.

Lambe in: *Manchester Memoirs.* Vol. V. P. I.

Ch. Sendamore, chemical and medical report a. a. O.

Ch. Weatherhead, analysis of the Leamington Spa, marks on its use and medicinal qualities. London 1820.

Ch. London, a practical Dissertation on the Water of Leamington Spa; including the History of the Springs, a series of their Gaseous Contents. Third Edit. London 1830.

Briefe eines Verstorbenen, Bd. III. S. 240.

Gairdner, essay a. a. O. p. 415.

Ch. Daubeny, report on the present state a. a. O. p. 7.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 138.

Edw. Lee, an account a. a. O. p. 228.

— — the mineral Springs a. a. O. p. 69.

Die Heilquelle von Asby in der Grafschaft Leicestershire enthält nach Ure's Analyse in sechzehn Unzen Wasser:

| | |
|--|--------|
| Natrium- und Magnesiumbromür | 0,886 |
| Chlornatrium | 911,00 |
| Chlormagnesium | 1,779 |

| | |
|-----------------------------------|--------------------|
| Mercurium | 84,500 Gr. |
| chlozsaures Eisenoxydul | Spur |
| | <hr/> 1008,158 Gr. |

wefelsaure Kalkerde, welche früher Accum und Thomson abweichenden Quantitäten darin nachgewiesen hatten, konnte nicht finden. — Die Soole wird als Bad benutzt.

a. Magaz. T. VI. p. 58. 322.

inex, die Heilquellen Europas. S. 16.

Mineralquellen von Harrogate, einem kleinen und besuchten Badeorte von 5000 Einwohnern, gelegen in einer anmuthigen, gesunden Gegend bei dem *High- und Low-Harrogate*, im West-Riding von Yorkshire, drei englische Meilen von Knaresborough, sechs von Leeds und zwanzig von York entfernt.

Die Quellen sind schon lange benutzt und wurden schon im J. 1722 von Dr. Stanhope beschrieben. Die zu ihrem Gebrauch gehörigen Einrichtungen sind nach englischer Weise musterhaft und es ist wenig etwas zu wünschen übrig; die bedeutendsten Etablissements sind das Starbeck-, das Victoria- und das Montpellierment, welche mit Gartenanlagen, Bädern für beiderlei Geschlechter und Vorrichtungen zu Douche-, Dampf- und Gasbädern versehen sind. Auch fehlt es nicht an großen Versammlungssälen, Gesellschaften, hohen und niederen Spielen und allen andern Zerstreuungen. Die Zahl der Kurgäste während der vom 1. October dauernden Saison beträgt durchschnittlich 12,000, ungefähr 200 Lodging-Houses geräumig und bequem vorhanden. Ein Hospital mit 50 Betten nimmt solche Armenkranke auf, eine Bade- und Trinkkur geeignet sind.

Die Mineralquellen entspringen aus einem Sumpfboden, auf Thon und Kies ruhet, in großer Anzahl. Man unterscheidet:

schwefelquellen, reich an Schwefelwasserstoff und salinischen Bestandtheilen; zu ihnen gehören: Hur Well, Thackwray's garden spring, The new spring, Starbeck oder Knaresborough-sulphur-spring und Hospital-well.

chloridische Eisenquellen; zu ihnen gehört: Oddy's (ehemals Oddy's) saline chalybeate spring bei Cheltenham.

salinische Eisenquellen; zu ihnen gehören: Oddy's

dy's pure chalybeate spring, Old Spa, Terv
Spring, St. George's Spring und Starbeck Spa

4. Erdig-salinische Quellen, welche Salze mit wenig Eisen, aber kein Schwefelwasserstoff enthalten; zu ihnen gehören: Crescent old spring, Crescent Hotel saline spring und Knarborough dropping-well im Bilton Park, — letzterer wegen seiner petrificirenden, alle hineingelegten Gegenstände mit Kalkincrustationen überziehenden Eigenschaften.

Alle Schwefelquellen, mit Ausnahme von Starbeck Spring, welcher eine Meile östlich von Highgate zu Tage kommt, entspringen in Low Ham. Die wichtigste darunter, der Old sulphur Well, tritt in einem steinernen Becken und ist von einer Kuppel überwölbt: er dient vornehmlich als Getränk. Das Wasser ist durchsichtig und klar, stark perlend, von hepatischem Geruch, sehr salinischem und wenig Schwefelwasserstoffgas, womit es imprägnirt ist, von einem unangenehmen Geschmack, an den man sich indessen nach einigen Tagen gewöhnt, verliert, der Luft ausgesetzt, verliert seine Durchsichtigkeit, so wie nach und nach auch seinen Schwefelgeschmack und behält dann bloß den einer stark salinischen Auflösung. Die Temperatur beträgt $9,77^{\circ}$ R. Der Wray's garden-spring kommt ungefähr 200 Yards von Old sulphur zu Tage und ist von Gartenanlagen des Crown-Hotel umgeben: er hat weniger salinische Bestandtheile als der vorige, ist aber sehr reich an Schwefelwasserstoffgas. Der Crescent new spring wird wirklich zu Bädern benutzt. Der Starbeck spring ist aus schwächsten Hinsichts seiner salinischen und gasförmigen Bestandtheile, wird aber viel gebraucht; er entspringt in einer Entfernung von Knarborough und Harrogate bildet mit Wohngebäuden, Gartenanlagen, Bädern ein schwaches Eisenwasser zusammen das Etablissement.

Unter den Eisenquellen, welche in Highgate

zu Tage kommen, ist der wichtigste Oddy's saline chalybeate spring: er wird mittelst eines Pumpwerkes nach dem Etablissement Behufs seiner Benutzung als Brunnen geführt, wodurch der Uebelstand entsteht, daß er tiefer als an dem Ursprung selbst dorthin kommt, da die Leitungsrohre einen Theil seines Eisengehalts verliert. Sein Wasser ist von stark eisenhaftem, aber angenehmem Geschmack und hat die Temperatur von 9,77° R. Oddy's pure chalybeate spring, neuerlich entdeckt in der Nähe der Pumpe, welche das alte Eisenwasser des vorigen liefert, ist von sehr starkem Eisengeschmack, hat die Temperatur von 10,22° R. und enthält, nebst vielem kohlensaurem Gase, mehr als die Hälfte des Eisengehalts im Old Spa, welcher letztere, bei dem Hotel gelegen und in einem kleinen Gebäude eingeschlossen, vornehmlich kohlensaure Kalkerde enthält, von sehr angenehmem Geschmack ist. Tewit spring, im J. 1571 entdeckt und lange Zeit die einzige bekannte Mineralquelle der Gegend, entspringt in dem Walde Maarsborough, in geringer Entfernung von High Harton: er enthält beinahe eben so viel Eisen als Old Spa, ist aber jetzt nur wenig in Gebrauch. Starbeck chalybeate spring enthält $\frac{3}{4}$ Gr. Eisen in einer Gallone Wasser.

Unter den salinischen Quellen enthält der Crescentine spring in einer Gallone Wasser: 680 Gr. Natrium, 53 Gr. kohlensaures Natron, 44 Gr. Chlorid und etwa eben so viel Chlormagnesium. Der alte old well ist viel weniger reich an Bestand-

specifische Gewicht der einzelnen Quellen, wie es Scudamore gefunden hat, ergiebt folgende Uebersicht:

| | |
|--------------------------|--------|
| Old sulphur Well | 1,0103 |
| Crescent Water | 1,0006 |
| Oddy's Saline chalybeate | 1,0053 |
| Oddy's pure chalybeate | 1,0003 |
| Old Spa | 1,0014 |

beil.

O o o o

Analysirt wurde das Mineralwasser von Garm (1794), Soudamoro, West und Hunter. Es enthält in sechzehn Unzen:

nach Soudamoro:

| | 1. Old sulphur | 2. Old sulphur |
|--|-------------------|----------------|
| | Well: | Well: |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,052 Gr. | 0,95 |
| Chlornatrium | 100,100 — | 39,00 |
| Chlormagnesium | 3,682 — | 1,00 |
| Chlorcalcium | 4,223 — | 2,50 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,422 — | 0,70 |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,579 — | 0,50 |
| Kohlensaures Eisen | — | 0,50 |
| Kieselerde | — | 0,50 |
| | <hr/> 111,058 Gr. | 45,15 |
| Kohlensaures Gas | 1,180 Kub.Z. | |
| Schwefelwasserstoffgas | 1,698 — | |
| Stickstoff mit Kohlenwasserstoff | 0,718 — | |

Nach Hunter enthält in einer Imperial-Gallone Wasser:

| | 1. Old sulphur | 2. Old sulphur |
|--------------------------------------|------------------|----------------|
| | Well: | Well: |
| Chlornatrium | 867,2 Gr. | 5,00 |
| Chlorcalcium | 87,2 — | — |
| Chlormagnesium | 42,4 — | — |
| Doppeltkohlensaures Natron | 20,0 — | — |
| Eisenoxyd | — | — |
| | <hr/> 1016,8 Gr. | — |
| Schwefelwasserstoffgas | 15,64 Kub.Z. | — |
| Kohlensaures Gas | 2,72 — | — |
| Kohlenwasserstoff | 6,80 — | — |
| Stickstoff | 8,84 — | — |

Nach West's Untersuchung des Schwefelwassers in einer Wein-Gallone:

| | 1. Old sulphur | 2. Old sulphur |
|--------------------------------------|------------------|----------------|
| | Well: | Well: |
| Chlornatrium | 752,00 Gr. | 7,00 |
| Chlorcalcium | 65,75 — | — |
| Chlormagnesium | 29,20 — | — |
| Doppeltkohlensaures Natron | 12,80 — | — |
| | <hr/> 859,75 Gr. | — |
| Schwefelwasserstoffgas | 14,00 Kub.Z. | — |
| Kohlensaures Gas | 4,25 — | — |
| Stickstoff | 8,00 — | — |
| Kohlenwasserstoff | 4,15 — | — |

bei der Anwendung und Wirkung des Mineralwassers besonders nach den beiden Hauptklassen der hier vorkommenden Quellen, Schwefel- und Eisenquellen, zu untersuchen.

Die Schwefelquellen. Das Harrowgater Schwefelwasser kommt mit keinem der bekannten Schwefelquellen auf dem Continente überein. Reicher an salinischen Bestandtheilen als die Thermen von Aachen, enthält es weniger Schwefel als diese. Auch ist seine Wirkung, der geringeren Temperatur, minder energisch und schwächer und scheint überhaupt mehr Aehnlichkeit mit schwächeren Pyrenäischen Heilquellen zu haben. Es wirkt vorzüglich auf die äussere Haut, das Leber- und Pfortadersystem, umändernd auf das Mischungsverhältniss der Säften, die Sec- und Excretionen bethätigend, — nach andern auch diuretisch.

Weder zur in Form von Bädern gebraucht, hat man es neuerlich als Getränk angewendet, namentlich wird Old sulphur Well in England benutzt und auch nach den verschiedenen Theilen Englands; die andern, an salinischen und flüchtigen Bestandtheilen reicher Quellen werden mehr äusserlich angewendet. Die Heilwirkung dieser Quellen, sowohl der Schwefel- als der Eisenquellen, wird nach dem Rathen unternommen. Man trinkt von 2 bis 6 Bechergläsern am frühen Morgen und badet einige Zeit nach dem Abendessen. Bei plethorischen und zu Congestionen geneigten Subjecten vor dem Gebrauch eine Vorbereitungscur erforderlich: Blutegel, auflösende, abführende Mittel; — während der Cur eine tägliche Stuhlentleerung, wenn das Wasser nicht durch den Gebrauch von abführenden Mitteln gesorgt werden kann. Die Cur dauert vier bis sechs Wochen.

Empfohlen hat man das Schwefelwasser namentlich bei verschiedenen Hautausschlägen, Psoriasis, Acne, Gutta serena, — Störungen im Leber- und Pfortadersystem, rheumatischen Beschwerden, — Krankheiten der Harnwege, besonders Steinbeschwerden, — Armstrong auch chronische Entzündungen, Phthisis.

Die Eisenquellen. Diese zu den kräftigsten Mineralquellen gehörenden Mineralquellen besitzen ausser eisensalzinigen, stimulirenden, das Nerven-, Gefäß- und

Muskelsystem erhebenden, die Functionen der Resorption und Assimilation befördernden Wirkungen noch auflösende, Se- und Excretionen vermehrende, vornehmlich die Darmausleerung und Urinabsonderung betreibende Eigenschaften und können vorzugsweise in allen den Fällen mit Vortheil benutzt werden, wo die rein dargelegte Wasser zu adstringirend und anhaltend wirkt, man ausser der tonisirenden Wirkung zugleich eine Vermehrung der Darmausscheidungen Rücksicht nehmen will. Durch den reichen Gehalt an salinischen Bestandtheilen, welche in diesem Mineralwasser zugleich vorkommen, also die dynamische Wirkung des Eisens auf keine Weise beeinträchtigt, sondern nur modificirt und gemässigt, auch für diejenigen geeignet, welche ausserdem hitzenden, Congestionen erregenden und constipirenden Wirkungen des Eisens eine Contraindication für die Anwendung finden dürften. Ihre Anwendung findet

a. Bei chronischen, auf Atonie beruhenden Krankheiten der Digestionsorgane, Unverdaulichkeit, Appetitlosigkeit und daher rührender Neigung zu Verwundung, Sodbrennen, Magendrücken, hysterischen, hypochondrischen Beschwerden.

b. Bei Trägheit der Circulation des Blutes, Interleibseingeweiden, venösen Anschoppungen, Stauungen im Leber- und Pfortadersystem, Hämorrhoidalbeschwerden.

c. Bei Störung und Verhütung der Menstruation, Krampfszufällen, Bleichsucht, habituellen Schwindel, Blutflüssen, Unfruchtbarkeit.

d. Bei allgemeiner Muskel- und Nervenlähmung, Zittern der Glieder, langsamer Wiedergenesung nach erschöpfenden Krankheiten mit Substanz- und Säftenverlust.

e. Bei atonisch-rheumatischen und gichtischen Beschwerden, chronischen Hautkrankheiten, wenn Totalapathie, Reizlosigkeit des Haut- und Drüsenystems zum Grunde liegt.

Stanhope, cures without care, or a summons to the aid of little or no help by the use of physic, to repair to the

wherein, by many precedents of a few late years, it is proved the world that infirmities, of their own nature desperate and contumacious, have received a perfect cure by virtue of the waters near Knaresborough. 1632.

O. Walker, de aqua sulphurea Harrowgatensi. Edinb. 1770.
Ibid. Transactions of the Royal Society of London. T. LXXVI. Nr. 4.

say on the waters of Harrowgate. London 1784.

Garnett, treatise of the mineral waters of Harrogate. London 1784.

Simpson, observations on cold Bathing. London 1793.

Saunders, a treatise a. n. O. p. 405.

Armstrong, practical illustrations of the use of the waters on Scarlet-Fever, Pulmonary consumption and chronic diseases with Remarks on the Harrogate Waters. London 1818.

Edmore, a chemical and medical report a. n. O. p. 90.

Edinburgh med. and surg. Journal Nr. CVII. April 1831. p. 394.

John Hunter, a treatise on the mineral waters of Harrogate & vicinity. London 1830; — fifth edit. 1838.

W. Lee, account a. n. O. p. 916.

— the mineral Springs a. n. O. p. 47.

Simon, die Heilquellen Europas, S. 98.

de l'Europe. p. 561.

Mineralquelle von Holbeck in der Nähe von Leeds,
deren Theile von Yorkshire Coalfield, gehört zu den mildern
und kalten Schwefelwassern und enthält nach der Analyse
in sechzehn Unzen Wasser:

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| schwefelsaures Natron | 0,596 Gr. |
| schwefelsaure Kalkerde | 0,049 — |
| Chlornatrium | 0,505 — |
| kohlen-saures Natron | 3,268 — |
| | <hr/> 4,418 Gr. |
| kohlen-saures Gas | 0,242 Kub.Z. |
| schwefelwasserstoffgas | 0,296 — |
| Sauerstoff | 0,423 — |
| Stickstoff | 0,060 — |
| Wasserstoffgas | 0,322 — |

London med. Repository. Septbr. 1816.

Simon, die Heilquellen Europas, S. 104.

Mineralquellen von Scarborough. Diese an der Bay
Numera in Yorkshire gelegene Seestadt, welche im Sommer
hier angelegten Seebäder viel besucht wird, besitzt auch
schwache salinische Eisenquellen: North und South Wells,
welche nach Thompson's Analyse in einer Gallone Was-

er, außer einer geringen Menge Eisen und kohlensauren Gas halten:

| | South Well: | North Well: |
|----------------------------------|------------------|--------------|
| Schwefelsaure Talkerde | 22,41 Gr. | 105,98 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 147,12 — | 47,12 |
| Chlornatrium | 25,36 — | 7,36 |
| Chlorcalcium | — | 3,98 |
| Chlormagnesium | 3,88 — | — |
| Kohlensaure Kalkerde | 9,97 — | — |
| | <hr/> 208,74 Gr. | <hr/> 164,44 |

Hinsichts seiner salinischen Bestandtheile hat das Eisenwasser von Filey hiernach viel Aehnlichkeit mit Cheltenham, obgleich die Verhältnisse viel geringer sind. Der South Well ist eröffnend und mehr tonisch als der North Well, beide enthalten Eisen und eine viel geringere Quantität schwefelsaurer Talkerde. Man pflegt den Gebrauch dieser Eisenwasser mit dem Gebrauch von Cheltenham zu verbinden.

J. Atkins, of Scarborough Waters. London.

R. Wittie and Lighmore in: *Philos. Transactions* p. 1038 und 1128.

R. Wittie, *Fons Scarburgensis a. tractatus de eiusdem generis origine ac non particulariter de fonte minerali Scarburgensi Comitatus Eboracensis Angliae*. London 1678.

W. Simpson, *Hydrologia chymica or the chymical history of Scarborough and other Spaws in Yorkshire*. London 1711.

P. Shaw, *Inquiry into the nature, virtues and medicinal uses of the Mineral Waters of Scarborough*. London 1743; — franz. per Cuvier 1767.

W. Saunders, *a treatise a. a. O.* p. 304.

Edw. Lee, *the mineral Springs a. a. O.* p. 79.

Die Mineralquelle von Filey entspringt ein wenig nördlich von dieser liehen und eine halbe Meile südlich von Scarborough gelegenen Stadt, wo auch Anstalten zum Gebrauch der Bäder sind. Es ist ein Kochsalzwasser, das ein wenig Eisen enthält, beträchtliche Menge Chlornatrium, einen geringen Antheil schwefelsaurer Talkerde und etwas Kalkerde enthält.

A Guide to all the watering a. a. O. p. 184.

Die Mineralquelle von Nottingham entspringt anderthalb engl. Meilen von dem Seebade Weymouth an der Küste gelegenen Dörfchen. Das Mineralwasser, zu den Schwefelquellen gehörend, ist vollkommen klar, von sehr hepatischem Geruch, schmeckt und gleicht sehr in seinen physischen und chemischen Eigenschaften, wie in seiner Wirkung, dem Mineralwasser von

offend. In Verbindung mit Seebädern hat es sich besonders Haut- und scorbutische Affectionen bewährt.

Guide to all the watering Places, p. 364.

Mineralquelle von Brighton oder Brightelm.

Diese in Sussex gelegene, durch die großartigsten Anstalten
gebrauche von Seebädern berühmte und während der Saison oft
1000 Fremden besuchte Stadt, die außerdem als Ueberfahrtsort
sehr bekannt ist, früher der Lieblingsaufenthalt König George III.
und auch von der jetzt regierenden Königin Victoria besucht
wird, liegt etwa in der Entfernung einer englischen Meile zu
einer Eisenquelle, welche von Tierney, Hall in A. als Ge-
pfehlen, und vielfach von den Badegästen zu Brighton ge-
wird. Das Wasser derselben hat das spec. Gewicht = 1,00108
bitt in einer Pinte:

| | nach Marcet: | nach Daniell: |
|--------------------------|----------------|----------------|
| saures Eisen | 1,80 Gr. | 1,66 Gr. |
| saure Kalkerde | 4,09 — | 1,78 — |
| alkali | — | 1,71 — |
| arsenium | 0,75 — | 0,44 — |
| ström | 1,53 — | 1,36 — |
| ide | 0,14 — | — |
| — | 0,19 — | — |
| | <hr/> 8,50 Gr. | <hr/> 6,95 Gr. |
| saures Gas | 2,5 Kub.Z. | 2,0 Kub.Z. |

Saunders, Treatise a. a. O. p. 331.

A. Lee, the mineral springs a. a. O. p. 81.

Mineralquelle von East Bourne, einem 22 englische
nördlich von Brighton und 64 von London gelegenen Dorfe der
Grafschaft Sussex, ist ein Eisenwasser, das eine Meile westwärts vom
auf einem Holywell genannten Platze entspringt und in allen
seinen Eigenschaften empfohlen wird, wo das Bristol Mineralwasser angezeigt ist.

Bittersalzquelle von Epsom entspringt eine halbe
Meile von diesem in der Grafschaft Surrey, sechzehn Meilen von Lon-
don gelegenen Marktflecken aus Kalksteinbergen, die mit einer sehr
dicken Torfschicht bedeckt sind. Das Mineralwasser ist durchsichtig
klar, von salzig-bitterem Geschmack, und enthält als Hauptbe-
standtheil schwefelsaure Talkerde, welche in dem Verhältnisse von un-
gefähr einer halben Unze auf das Pfund sich darin findet und unter
dem Namen Epsom-Salz vielfältig in den Handel kommt. An der
Quelle wird das Wasser, das in der Dosis von zwei bis drei Gläsern
abführend wirkt, wenig getrunken.

Grow, de salis catartici amari in aquis Epsomensibus et
alii aliis contenti natura et usu. London 1676; — 1696.

Saunders, a treatise a. a. O. p. 218.

Das salinische Eisenwasser zu Norwood in der Grafschaft Surrey, Beulah Spa genannt, ist neuerlich sehr bekannt gekommen und wird besonders gegen Störungen der Verdauung gerühmt.

A. Maxfield, practical observations on the medicinal use of the Beulah Spa, Norwood etc. London 1832.

Ch. Weatherhead, an account of the Beulah Saline at Norwood, Surrey. London 1832.

Das Mineralwasser von Tunbridge entspringt in dem the Weald genannten Theile der Grafschaft Kent, von Tunbridge 6, von London 36 Meilen entfernt und ist mit freundlichen Einrichtungen zur Aufnahme von Kurgästen, so wie mit Vorrichtungen zu Bädern ausgestattet.

Die Felsart der umgebenden Gebirgsmasse besteht aus einem mit eisenhaltigem Bindemittel, der hier nicht, wie sonst, von Thonformation bedeckt ist. Das Eisen wurde vor Entdeckung der Eisenminen Englands ehemals bergmännisch gefördert, und es lagern mit dichten Schichten Thonerde ab, die einen großen Theil der Umgegend bildet.

Es entspringen hier mehrere Mineralquellen, von denen die jetzt allein medizinisch benutzte in einem großen morassin entspringt, aus dem sie durch einen steilen Kanal zu den Bädern geleitet wird. Das Mineralwasser, das einen rothbraunen Niederschlag bildet, ist vollkommen durchsichtig, entwickelt, wie es zu Tage kommt, Gasblasen, hat den Geruch der Eisenwasser, einen angenehmen, gelind adstringirenden Geschmack, die Temperatur von 8° R. und das specif. Gewicht von 1,0007.

Früher (1792) von Babington, später von Phillips und Scudamore analysirt, enthält das Mineralwasser nach Letzterem in sechzehn Unzen:

| | |
|--|--------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,1856 |
| Chlornatrium | 0,323 - |
| Chlormagnesium | 0,038 - |
| Chlorcalcium | 0,051 - |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,035 - |
| Eisenoxyd | 0,391 - |
| Spuren von Mangan, vegetabilische Faser und Kieselsäure | 0,058 - |
| | <hr/> 1,0816 |

| | |
|----------------------------|--------------|
| abgemessenes Gas | 1,059 Kub.Z. |
| Sauerstoff | 0,062 — |
| Säurestoff | 0,625 — |

h Sandamore's mit dem Wasser der übrigen nicht benutzten angestellten Versuchen, scheint der Eisengehalt zu wech-
 betrog im Parade Spring nach der Analyse von 1792 in ei-
 nes Wasser: 1 Gr., im August und November 1815: 2,29 Gr,
 1816: 1,63 Gr., — bei Sussex Spring im September 1815:
 — bei Tile House Spring im November 1815: 1,77 Gr.

e stärkende, adstringirende Wirkung dieses Eisen-
 ist bedingt durch seinen Eisen- und Gasegehalt; es
 zerlich und äußerlich angewendet.

trinkt es steigend von einer halben bis zwei Pinten täglich
 wegung in freier Luft, kalt oder erwärmt. Die anfangs seinen
 begleitenden Beschwerden, wie Congestionen und Schwere
 und Magen, verschwinden bald und machen einem vermehrt
 und allgemeinem Wohlbefinden Platz. Mit dem innern
 verbindet man die Anwendung von kalten oder erwärmten
 Die günstigste Jahreszeit zur Kur ist vom Mai bis Novem-
 dann das Mineralwasser am meisten von mineralischen Sub-
 geprägt ist und die schöne Jahreszeit die Bewegung im
 und den heilsamen Einfluß des sehr gesunden Klimas gestattet.

Krankheiten, in welchen das Mineralwasser in den
 en Formen mit Erfolg angewendet wird, sind: reine
 ke der Verdauungsorgane, Dyspepsie, von allge-
 Atonie begleitet, — Krankheiten von Schwäche des
 atems, passive Profluvien, Chlorose, — Hautkrank-
 und Leiden der Harnwerkzeuge, besonders wenn sie
 wäche des Magens begleitet sind.

analysis of the medicinal Waters of Tunbridge Well. Lon-

anderson, a treatise a. a. O. p. 246.

Sandamore, an analysis the Mineral Waters of Tunbridge
 th some account of its medical properties. London, 1816.

— a chem. and med. report a. a. O. p. 48.

mon, die Heilquellen Europas. S. 240.

d'Europe. p. 557.

. Lee, the mineral Springs a. a. O. p. 73.

stauhaltige Eisenwasser von Sandrocks ent-
 auf der südwestlichen Seite der Insel Wight im Kirchspiele

Chale, etwa zwei engl. Meilen westwärts von Niles, 120 F. über M., und etwa 150 F. von der Seeküste entfernt.

Die Mineralquelle entspringt aus eisenhaltigem Salsstein in Gegend, wo mehrere ähnliche Eisenquellen zu Tage kommen. Sie giebt zwei bis drei Oxhoft Wasser täglich, das von der Temperatur der übrigen Quellwasser auf der Insel (8° R.), vollkommen verschieden ist, aber der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt. Niederschlag bildet, von adstringirendem und herben Geschmack und das specif. Gewicht von 1007,5 hat. Sechzehn Unzen geben nach Marcet's Analyse:

| | |
|--|-------------|
| Schwefelsaures Natron | 14,000 |
| Schwefelsaure Talkerde | 3,10 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 8,80 |
| Schwefelsaure Thonerde | 27,70 |
| Krystallisirten Eisenvitriol | 36,30 |
| Chlornatrium | 3,50 |
| Kieselsäure | 0,60 |
| | <hr/> 94,20 |

Die Salze sind bei dieser Analyse im krystallisirten Zustand gerechnet. Berzelius fand, daß das Wasser nur Natron, kein Kali oder Ammoniak enthält.

In ihrer Wirkung dem stärksten Vitriolwasser ähnlich (Th. I. zweite Aufl. S. 252 ff.) hat sich diese Mineralquelle von Getränk benutzt und verbunden mit dem heilsamen und glücklichen Klimas dieser schönen Insel, die den Namen Eden of England mit Recht verdient, in dem Krankheitsfälle, welche Eisenwasser indicirt sind, namentlich bei hartnäckigen Fiebern, Krankheiten der Respirationsorgane, chronischen Gelenken, Rheumatismen, Affectionen der Unterleibeingeweise vielfach bewährt.

Marcet in: Transactions of the geological Society.

Ch. Scadamore, a chemical and medical report of

Report on the medicinal effects of an aluminous chalybeate water lately discovered at Sand-Rocks, in the Parish of Chale, Isle of Wight. London 1820.

Berzelius, Jahresbericht. 1829. S. 238.

Brandes, Archiv. Bd. XXVI. (1826). S. 133.

T. L. Waterworth, on the nature and properties of an aluminous chalybeate water at Sandrocks in the Isle of Wight 1838.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 210.

Das Mineralwasser in Windsor Forest (Bericht hier erst neuerlich vom Capitain Forbes entdeckten Quellen enthalten nach Walcker's Analyse in sechzehn Unzen

die erste Quelle: die zweite Quelle:

| | | |
|-------------------------------|------------------|------------------|
| sauere Kalkerde | 5,313 Gr. | 7,227 Gr. |
| sauere Kalkerde | 8,663 — | 7,276 — |
| saueres Kali | 1,355 — | 0,996 — |
| saueres Natron | 13,620 — | 15,040 — |
| sauere Talkerde | 18,200 — | 18,660 — |
| sauere Talkerde | 2,325 — | Spuren |
| gaseum | 17,240 — | 23,030 — |
| do | 0,440 — | 0,254 — |
| do | 0,501 — | 0,344 — |
| stoff | Spur | Spur |
| | <hr/> 67,657 Gr. | <hr/> 72,727 Gr. |
| saueres Gas | 1,801 Kub.Z. | 2,725 Kub.Z. |
| atmosphärische Luft | 0,508 — | 0,542 — |

andere Quelle wurde um dieselbe Zeit etwa eine Meile von
er auf dem Territorium des Herrn Limer entdeckt auf dem
der nach Wingfield und Ascot-Heath führt. Das Mineralwas-
ser in einer Gallone:

| | |
|---------------------------------|-----------------|
| Chlormagnesium | 16,0 Gr. |
| Kalkerde | 56,0 — |
| schwefelsaures Natron | 152,0 — |
| chlessaure Kalkerde | 28,0 — |
| | <hr/> 252,0 Gr. |

lga. Messenger, Paris 18. März, 1828; — Bulletin des scienc.
XIX (1829). p. 329.

Falcker in: Quarterly Journal of Science, 1829. I. Jan. —
89.

stin des sciences méd. 1830. Février. p. 261.

Mineralquelle von Kilburn entspringt unweit Lon-
der südwestlichen Grenze des Kirchspiels Hampstead (Hert-
), etwa zwei Meilen vom Tyburn-Schlagbaum auf der Haupt-
en hier nach Edgware. Früher von J. G. Schmeisser, spä-
Blifs analysirt, enthält das Mineralwasser:

| | nach Schmeisser in 138240 Gr.: | nach Blifs in einer Wein-Pinte: |
|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| sauere Kalkerde | 2,40 Gr. | 8,40 Gr. |
| sauere Talkerde | 1,25 — | 10,75 — |
| saueres Eisenoxydul | 0,33 — | unbestimmbar |
| saueres Natron | 18,20 — | 117,50 — |
| sauere Kalkerde | 13,00 — | 42,00 — |
| sauere Talkerde | 91,00 — | 265,00 — |
| trium | 6,00 — | 18,00 — |
| leum | 0,60 — | 14,75 — |
| gaseum | 2,80 — | 33,00 — |

| | | | | |
|-------------------------|-------|-------------------|-------|---------------|
| Harzigen Extractivstoff | . . . | 6,00 Gr. | . . . | 3,00 Gr. |
| Unlösliche Materie | . . . | . . . | . . . | 1,50 - |
| | | <u>141,58 Gr.</u> | | <u>512,94</u> |
| Kohlensaures Gas | . . . | 84,0 Kub. Z. | . . . | 15,0 Kub. Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | . . . | 36,0 — | . . . | . . . |
| Atmosphärische Luft | . . . | . . . | . . . | 55 - |

Philos. Transactions, Vol. LXXXII, Part. I. Nr. 7.

Medicinal Facts and Observations, London 1793. Vol. II S.

W. Saunders, a treatise a. a. O. p. 223.

Ure, Diction. of Chemistry, Ed. 2, 1823. p. 782.

Die Heilquellen des Königreichs Schottland.

Mineralquelle von Moffat entspringt anderthalb Meilen n in Dumfriesshire, von Edinburgh 53, von Glasgow 56 engl. Westlich gelegenen Stadt, wird schon lange benutzt, und wegen ihrer Wirksamkeit den Namen „Scottish Cheltenham“. Die nächste Umgebung von Moffat ist waldig, bergig und die entferntere flach und uninteressant. Die zunächst gelaget bestehen aus Grauwackenschiefer und Übergangsgrün- lobgleich Thomson keinen Alaunschiefer entdecken konnte, doch die Entstehung der zu den kalten salinischen Schwes- zgehörenden Quelle durch ihn bedingt zu sein. Das früher is, später von Milligin, Wundarzt zu Moffat, 1746, und von Garnett untersuchte Mineralwasser ist zuletzt von analysirt worden. Nach ihm hat es das specif. Gewicht 55 und enthält in einer Imperial-Gallone:

| | |
|--------------------------------|----------------|
| ernatrium | 176,568 Gr. |
| hwefelsaures Natron | 16,562 — |
| hwefelsaure Kalkerde | 11,579 — |
| hwefelsaure Talkerde | 5,474 — |
| | <hr/> |
| | 210,184 Gr. |
| hwefelwasserstoffgas | 21,290 Kub. Z. |

verauf das Wasser von Tucker besonders geprüft wurde, it darin gefunden.

Schwefelwasser wird als Getränk und Bad gebraucht; be- ühnt man es gegen Hautkrankheiten und scrophulöse Leiden.

illigin und A. Plummer in: Edinburgh Medical Essays actions, Vol. I. 1747. p. 62. 82.

alker in: Philos. Trans. 1757. p. 117.

lorsburgh in: Essays and observ. phys. and literary. 141.

ligia und A. Plummer in: *Edinburgh Medical Essays*
 ctions. Vol. I. 1747. p. 62. 82.
 lker in: *Philos. Trans.* 1757. p. 117.
 rseburgh in: *Essays and observ. phys. and literary.*
 1.

Garnett, observations on Moffat and its Mineral-Water.
W. Saunders, a treatise n. n. O. p. 412.

Thomson in: Glasgow Medical Journ. May 1828; —
Medical and Surgical Journal, October 1828. p. 446.

Die Mineralquellen von Hartfell entspringen in
engl. Meilen von Moffat in Dumfriesshire, am Fuße des Hartfell,
der hauptsächlich aus Thoneisenstein und zersetztem Alaun
besteht. Man unterscheidet zwei Quellen, von denen die
Spa zu den stärksten Stahlquellen gehört, die England kennt,
sechsmal mehr Eisenoxyd als die Quellen von Tarncliffe
(S. 1310) enthält; — die andere Quelle, welche an einer
Theile desselben Berge wahrscheinlich aus einem zerstück-
liger entspringt, da ihre Zusammensetzung sehr ähnlich die
keit ist, aus welcher in Fabriken Alaun bereitet wird, hat
kein besondern Namen. Das Mineralwasser von Hartfell Spa
kommen durchsichtig, farb- und geruchlos, von einem an-
sammenziehenden Geschmack und hat das specif. Gewicht
das der andern Quelle ist röthlich, von einem herben, bit-
ter Geschmack, röthet Lackmuspapier und hat das specif. Gew.
1,00965.

Früher von Garnett (1799), zuletzt von Thomson
enthält eine Imperial-Gallone:

| | des Hartfell | |
|------------------------------|--------------|----|
| | Spa: | |
| Schwefelsaures Eisenprotoxyd | 36,747 Gr. | |
| Chlorcalcium | 33,098 — | |
| Schwefelsaure Alaunerde | Spur | 12 |
| Ueberschuß von Schwefeleisen | | 12 |
| | 69,845 Gr. | 74 |

W. Saunders, a treatise n. n. O. p. 324.

Thomson in: Glasgow Medical Journ. May 1828.

Das Mineralwasser von Candren Well ent-
springt engl. Meilen von Paisley (Benfrew) und wird häufig bade-
salinisch und enthält in einer Gallone:

| | | |
|------------------------|--|----|
| Kohlensaure Kalkerde | | |
| Schwefelsaure Kalkerde | | |
| Schwefelsaure Talkerde | | |
| Chlormagnesium | | |
| Chlorcalcium | | |
| Chlornatrium | | 12 |

Die Mineralquellen von Inverleithing oder
nan's Well entspringen in der Nähe des Tweed in einem

Theil des Landes, und sind seit alter Zeit sehr besucht. Analyse von Fyfe enthält eine (Imperial) Gallone Mineralwasser freier Kohlensäure, an festen Bestandtheilen:

| | in der stärksten Quelle: | in der schwächsten Quelle: |
|----------------------|--------------------------|----------------------------|
| Natrium | 150,712 Gr. | 101,787 Gr. |
| Calcium | 91,320 — | 45,612 — |
| Saure Talkerde . . . | 49,107 — | 25,447 — |
| | <u>291,139 Gr.</u> | <u>172,846 Gr.</u> |

neon, der in der ersten Quelle noch 55,2 Kub. Z. und in der zweiten 28,6 Kub. Z. kohlensaures Gas vermuthet, unabhängig davon, das sich in der kohlensauren Talkerde findet, hält Mineralwasser für ein Sauerwasser, wie es in Großbritannien ein ähnliches gebe.

Mineralquellen von Airthrey entspringen in der Nähe von Glasgow, in einer schönen und reichen Landschaft und haben seit 1821, wo sie zuerst die Aufmerksamkeit auf sich zogen, von Jahr an Ruf und Zahl der Besucher zugenommen.

neon hat sechs dieser Quellen untersucht; er fand in einer (ungefähr 5 Pinten) von 277,274 Kub. Z. Mineralwasser:

| | der ersten Q.: | der zweiten Q.: | der dritten Q.: |
|----------------------|----------------|-----------------|--------------------|
| Natrium | 423,843 | 350,616 | 263,948 Gr. |
| Calcium | 411,511 | 329,566 | 185,655 — |
| Saure Talkerde . . . | 50,578 | 18,341 | 29,776 — |
| Potassium | 6,075 | 4,168 | 1,597 — |
| | <u>892,047</u> | <u>711,685</u> | <u>480,976 Gr.</u> |

| | der vierten Q.: | der fünften Q.: | der sechsten Q.: |
|----------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| Natrium | 135,792 | 513,060 | 537,567 Gr. |
| Calcium | 122,280 | 253,349 | 282,769 — |
| Saure Talkerde . . . | 9,798 | 98,134 | 26,084 — |
| Potassium | 9,546 | 13,713 | 2,438 — |
| | <u>277,416</u> | <u>806,256</u> | <u>848,858 Gr.</u> |

Mineralquelle von Dumblane, welche ungefähr acht Meilen von Glasgow entfernt ist, hat seit 1821 viele Besucher, wird aber seit dem Emporkommen von Airthrey, als Mineralwasser wirksamer und angenehmer gelegen wird, weniger besucht. Das Mineralwasser ist in seiner chemischen Zusammensetzung mit dem vorigen analog, hat das specif. Gewicht von 1,00475 und wurde von Thomson in einer Gallone:

| | |
|----------------------------------|--------------------|
| Natrium | 320,951 Gr. |
| Calcium | 174,366 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 48,551 — |
| Magnesium | 2,405 — |
| | <u>546,283 Gr.</u> |

Die Mineralquellen von Pitkeathly entspringen an Ufern des Earne-Flusses, zwei Miles von Perth, in einem reich angebauten Thale, wurden seit langer Zeit von Kurgästen besucht und führten den Namen des „Scottish Harrogate“, unterscheidet East Well, West Well, Spout Well, Dambury und Parkwell; als die Hauptquelle wird Spout Well angesehen, auch mit Einrichtungen zum Gebrauch des Mineralwassers ist. Dasselbe ist in seiner chemischen Zusammensetzung mit den Mineralquellen von Airthrey und Dumbane analog, stärker als sie. Früher von Monro (1772), dann von Stead Mitchell, zuletzt von J. Murray analysirt, enthält es in einer Gallone außer kohlensaurem Gase, an festen Bestandtheilen:

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Chlornatrium | 129,674 |
| Chlorcalcium | 187,150 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 8,601 |
| Kohlensaure Kalkerde | 4,901 |
| | <hr/> 329,326 |

Jod, worauf das Wasser von Tucker besonders untersucht wurde, ward nicht darin gefunden.

Monro in: Philos. Trans. 1772. p. 15.

Transactions of the Soc. of Edinburgh. T. VII. Part I.

Thomas Thomson in: Glasgow medical Journ.

— Edinburgh medical and surgical Journ. April 1828, —
Museum. 21. Mai 1828, — Férussac, Bulletin des sc. nat.
XIX. p. 319 ff.

Das Mineralwasser von Fordel bei Inverkeithing enthält nach W. Robertson's Analyse in sechzehn Unzen:

| | |
|----------------------------------|------------|
| Kohlensaure Kalkerde | 0,80 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,10 |
| Kohlensaures Eisenoxyd | 0,05 |
| Chlorkalium | 0,05 |
| Chlormagnesium | 0,10 |
| Chlorcalcium | 0,05 |
| Chloreisen | Spur |
| Schwefelsaure Talkerde | 1,45 |
| | <hr/> 2,55 |
| Kohlensaures Gas | 0,30 |
| Sauerstoff | 0,05 |
| Stickstoff | 0,30 |

Diese schwache Bittersalzquelle entspringt aus dem Schiefergebilde, welches in dieser Gegend auf dem jungen Ueberstein liegt. Es steigt ein Gas darin auf, welches aus 0,3

sauerstoff und 0,015 Kohlenwasserstoff besteht, aber keine Kohlensäure enthält.

Wessan's Edinb. phil. Journ. Apr. to Octbr. 1829. p. 104.

Simon, die Heilquellen Europas. S. 78.

Mineralquelle von Bonnington. Unmittelbar in der Nähe von Edinburgh, bei Leith, wurde diese Eisenquelle entdeckt, die, genutzt, mehr Glück gemacht haben würde, wenn sie entfernter gelegen wäre. Dr. Tucker, der sie analysirte, fand das Eisen im Wasser durch kohlensaures Gas gelöst war, das Wasser ferner Schwefel- und Salzsäure an Kalk, Talk, und etwas Natron gebunden enthielt, und endlich dass sich in demselben eine geringe Menge von hydrojodsaurem Kali findet. Die Gattung dieses Salzes wurde dadurch ermittelt, dass man eine Pinte abdampfte, den löslichen Theil des trocknen Salzurückstandes mit zwei Drachmen einer schwachen Solution von Amylum versetzte, einige Tropfen concentrirter Schwefelsäure zusetzte und für die Jodine charakteristische blaue Färbung bemerkte.

Edinb. New Phil. Journal. T. I. p. 159; — Annals of Philosophy. LXXI. p. 390; — Kastner's Archiv. Bd. X. p. 118.

In der Nähe von Edinburgh befinden sich auch mehrere schwache Mineralquellen, welche aus einem Gestein von Kohlenformation entspringen. Keine von ihnen ist indessen stark genug und geeignet zum Gebrauch. St. Bernard's Well, on the Water of Leith ist neuerdings in beträchtlichen Ruf gekommen und wurde von den Bewohnern Edinburgh's häufig besucht. Seit indessen die Nähe dieser Quelle mehr näherte und anfang dieselbe zu umgeben, als sie von ihrer romantischen Umgebung verlor, fing auch den Tempel und Statue, zu Ehren der Göttin Hygieia errichtet, ihre Anziehungskraft, die Quelle ihre Wirksamkeit zu verlieren.

Edinb. Med. Journ. May. 1828.

Mineralwasser von Pannanick Wells entspringt wenige Meilen westlich von Aberdeen und wird als ein salinisches Mineralwasser bezeichnet, das besonders gegen scrophulöse und scorbutische Affectionen wirksam ist. Es befinden sich hier ein öffentliches Mineralbath, nebst bequemen Wohnungen zur Aufnahme von Kur- und Badegästen.

Mineralquellen von Strathpeffer, zwei an der Zahl, entspringen in einem Thale desselben Namens unfern Dingwall in der G. Mackenzie, dessen Besitzthum unfern Strathpeffer liegt hierüber folgende, von denen Thomsons zum Theil abgegraben Nachrichten mit.

Das Thal, in welchem die Quellen entspringen, liegt ungefähr 25 Meilen vom Ocean entfernt. Die Gegend um die Quellen ist sehr fruchtbar.

Pppp

reich und romantisch, und nicht weit von den höchsten Bergen Hochlandes, von welchen der Ben Wewis der vorzüglichste ist. Straßen sind vortrefflich; das Klima ist fast dasselbe wie in Edinburgh, doch frei von den unangenehmen Ostwinden. Vorwiegend in der Gegend ist junger rother Sandstein (new red sandstone) doch dieser ist nicht das Gestein, aus welchem nach Thomson Quellen entspringen. Es gleicht einem dunkeln bituminösen Kalkstein, welcher frisch den Geruch von Stinkstein verbreitet, aber durch den Einfluß der Witterung zerfällt und schnell in einen leichten Sandstein verwandelt. Noch ist er nicht genau analysirt worden, aber eine beträchtliche Menge von kohlensaurer Talkerde ist darin. Thomson bestimmt fälschlich die Temperatur des Wassers auf $39-39\frac{1}{2}^{\circ}$ F., nach G. Mackenzie's Beobachtungen in beiden bedeckten Quellen 44° F. bei 55° F. der Atmosphäre.

Schon lange kannte man in dem nördlichen Schottland die Kräfte der Quellen von Strathpfeffer, und schon 1772 theilte Dr. Thomson eine unvollkommene Analyse von denselben mit. Sie blieb wenig beachtet, bis sie Dr. Morrison, Arzt in Aberdeen, empfahl. Derselbe, welcher sie selbst mit großem Erfolg hatte, empfahl sie ernstlich allen seinen Freunden, vermögenden Eigenthümern, bei einer der Quellen einen Pump room zu errichten. Selbst ein kleines Haus unfern der Quelle, schloß daselbst sein Sitz auf und fuhr fort reichlich den Brunnen bis an sein Alter zu trinken. Strathpfeffer ist seit dieser Zeit weniger besucht, da es später daselbst an einem Arzt fehlte, welcher es hätte berathen können.

Die benachbarte Gegend ist reich an ähnlichen Quellen. So auch dergleichen beim Dorf Muirtown, zwei Meilen von Strathpfeffer, und G. Mackenzie entdeckte vor einiger Zeit eine andere ohngefähr 15 Meilen nordwestlich in einer Gegend von rothem Sandstein.

Das Mineralwasser von Strathpfeffer wurde im Sommer 1826 von Thomson untersucht. Eine Imperial-Gallone enthält die folgende Menge:

| | Upper Well: | Pump-room |
|------------------------|-------------------|---------------|
| Schwefelsaures Natron | 67,770 Gr. | 52,770 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 39,454 — | 30,554 |
| Chlornatrium | 24,728 — | 19,318 |
| Schwefelsaure Talkerde | 6,242 — | 4,554 |
| | <hr/> 138,194 Gr. | <hr/> 107,194 |
| Schwefelwasserstoffgas | 26,167 Kub. Z. | 11,654 |
| Specifisches Gewicht | 1,00193 | 1,00000 |

Der Pump-room befindet sich bei der schwächeren Quelle, welche Thomson die Quelle analysirt hat, wurden beide von Mr. Rainy, Wundarzt zu Glasgow, untersucht. Letzterer fand in der schwächeren Quelle 30,791 Kub.-Z. in der stärkeren

st. Z. in der zweiten, — ein größeres specifisches Gewicht, 1,0092 und 1,6015, — nicht über die Hälfte der Menge des an Salzen, kein salzsaures Natron, aber salzsaures Kali, ferner, daß bei der ersten Analyse wahrscheinlich ein Irrthum vorlag und das angebliche Kochsalz höchst wahrscheinlich Kali war, dessen Quantität außerdem in der Analyse von 10 mit 31,32 und 24,36 Gr. zu berichtigen sei.

Wasser wirkt ungemein diuretisch und eröffnend und ist in Folge von Krankheiten gebraucht worden, unter welchen Dysurie und Scropheln zu nennen sind. Besonders wirksam soll es bei Rheumatismen bewirken. G. Mackenzie versichert, Individuen gekannt zu haben, welche ganz steif in Strathkamen, und nach wenig Wochen schon gebessert es verliefen. Morrison beging einen Fehler, indem er rieth, das Wasser trinken zu lassen, und dieser Fehler ist von Vielen worden. Grundet sich die Wirksamkeit des Wassers auf die Gegenwart an Schwefelwasserstoffgas, so wird durch die Hitze, ob nicht ganz, doch ein großer Theil dieses Gases ver-

erg. med. and surg. Journ. October 1828. p. 446.

C. Die Heilquellen der Insel Irland

1. Provinz Leinster:

Grafschaft Kilkenny.

Die Mineralquelle von *Johnstown*, vormals *Ballin Spa*, auch die *Irische Quelle* (*Irish Spa*) geht aus einem Felsen von brüchigem Schiefer, der aus Thon besteht; der Hügel über demselben ist von gleicher Art, gegen Norden von Kienelschiefer begleitet; die Hügel öst sind Kalkstein. Das auf der Höhe gesammelte Wasser durch die oberen Schichten filtrirt und geht dann in den Schiefer, an dessen vorderem Ende es die Quelle bildet.

Das Mineralwasser ist klar, kalt, durchsichtig, angenehmen Geschmack, geruchlos, und scheint, frisch geschöpft, einige Salze zu enthalten, die sich erheben und plötzlich verschwinden. Der Temperatur wechselt ein wenig, und die Quelle bleibt rein. Es enthält Eisen in Kohlensäure aufgelöst, und nach Dr. Keating Chloratrium.

Das seit dem J. 1734 bekannte, zu den besten in Irland wässern gehörende und mit Islington und Hampstead nicht zu vergleichen, auch mit einem Brunnenhause und bequemer für Kurgäste versehen und daher viel besuchte Mineralquelle, besonders heilsam bei Wassersucht, Gelbsucht, chronischen Leiden, Hautkrankheiten, in nervösen, galligen, hysterischen und weiblichen Beschwerden.

Taaffe, on the Irish Spa. 1734.

John Burges, essay on the Water and Air of Ballin Spa.
M. Ryan, a treatise n. n. O. p. 14.

Kilkenny College Spa entspringt an den Ufern des Nore in einem Marmorbruch aus blauem Thon und ist sehr warm. Durch Dr. Thomas Hewatson wurde es untersucht und mit Ausnahme der Fluthzeit vor Ueberschwemmung. Es enthält Eisen, schwefelsaure Kalkerde und Chloratrium.

Kenny Canal Spa wurde wegen des lieblichen Spazierens mehr als $1\frac{1}{2}$ Meilen in der Länge dorthin längs den Ufern des Canals lange Zeit von den Einwohnern Kilkenny besucht und besucht, wird jedoch jetzt vernachlässigt.

Mineralwasser enthält nach einer in Dublin angestellten Prälenzsaures Eisenoxydul, Chlorcalcium und Thonerde. — Es noch eine andere niedrigere Quelle unterhalb des Canals bei *Millmount*, dem Landhause des Herrn Colles, felsiger Natur.

St. Well Spa, vier Meilen von dieser Stadt, ist ein kaltes und durchsichtiges Eisenwasser, mit einem styptischen Geschmack nach Dr. Garnet Schwefel enthalten soll; Ryan doch bei der genauesten Prüfung das Vorhandensein von dem Wasserstoffgas oder Schwefel nicht entdecken.

Castlecomer Mineralwasser ist neun Meilen von die auf einem schönen Gute der verwittweten Gräfin v. Ormonde. Es enthält Eisen, kohlensaures Gas und Chloratrium.

sind hier zu erwähnen die Schwefelquelle in der Nähe der *Jerpoint*, und die Eisenwasser zu *Coolcullen*, *Rathfriland*, *Kilcullen*, *Listerlin* und *Cullohill*.

Ryan, treatise n. n. O. p. 15 — 17.

Castletown Spa liegt in einer fruchtbaren Ebene, in der Stadt Kilkenny. Die Quelle strömt reichlich aus einem kieseligen Boden, und bricht an verschiedenen Punkten Oberfläche desselben hervor.

Mineralwasser ist durchsichtig, farb- und geruchlos, schmeckt salzig, leicht eisenartig und nicht unangenehm. Der Einwirkung der Luft ausgesetzt, erleidet es eine geringe Veränderung und fast unmerklich seine Durchsichtigkeit; auch kann es leicht weit verführt werden, ohne eine Auflösung zu erfahren. Es ist gefasst, hat die Temperatur und das specif. Gewicht kohlensauren Wassers und schlägt einen ocherartigen, aus kohlensaurem Thonerde bestehenden, reichlichen Bodensatz nieder.

Ryan's, vom Prof. Barker bestätigten Untersuchungen des Mineralwasser keine reinen Gase, Alkalien und Säuren, sondern der Kohlensäure, deren es außer dem Antheil, welcher Menge des Eisens in Auflösung erhält, eine sehr große besitzt; seine ferneren Bestandtheile sind kohlensäure- und schwefelsaure Talkerde, kohlensäure- und schwefelsaure Talkerde, Chlorid und etwas Thonerde.

Seine physikalischen und medicinischen Eigenschaften demnach vollkommen kühnliche Mineralwasser verursacht nach vielfachen Erfahrungen im Anfange des Gebrauchs ein Gefühl der Schläfrigkeit und Eingenommenheit des Kopfes, das indes-

sen nach ein bis zwei Tagen wieder verschwindet. Es weckt Appetit, wirkt vorzugsweise diuretisch, häufig abführend, stringierend. Man trinkt täglich 1 — 1½ Pfaten in kleinen Räumen unter mäßiger Bewegung. Merkwürdig ist, daß die abführende Wirkung verstärkt, wenn es, auch nur in geringung, versandt wird, obwohl es durch den Transport verschlechtert wird.

Die Krankheiten, in denen es sich besonders bewährt, sind: Magen-, nervöse oder Gallen-Leiden, sei es in Folge von Schwäche, Unmäßigkeit oder vom Aufenthalt in tropischen Ländern; — Stein- und andere Beschwerden der Nieren und Chlorosis und andere weibliche Leiden; — Scropheln und andere Krankheiten, wo zugleich ein warmes Bad angewendet wird; — die ersten Stadien der Wassersucht und Anasarca, wo die Leber-Obstructionen herbeigeführt ist; — Warmerkrankungen, namentlich bei Taenia und Lumbricus.

Dagegen ist sein Gebrauch contraindicirt bei schwachen, fixem Brustschmerz, Blutspecken, sehr trockenem oder heftigem Husten; — bei heftigem Herzklopfen oder organischen Krankheiten des Herzens; — in allen akuten Localleiden, namentlich in den Lungen, Leber, Magen, Milz, Nieren, Uterus und plethorischen, besonders bejahrten und zur Apoplexie geneigten.

In Brownstown ist ein Brunnenhaus und ein Balthaus. Wohnungen finden die zahlreichen Kurgäste in Brownstown, welches als eine der elegantesten Städte des Königreichs Irland und mit jeder Bequemlichkeit reichlich versehen, auch durch seine centrale Lage wie durch sein gesundes und gleichmäßiges Klima zur Aufnahme von Kranken wohl geeignet ist.

M. Ryan, treatise a. a. O. p. 17 ff.

In der Grafschaft Carlow befindet sich Garretstown ein schwaches Eisenwasser; — in der Grafschaft Wick die Mineralwässer von *Lucan* und *Golden-Bridge*; — das *Salmonfells* Wasser und werden viel besucht, während die Brunnen von *Park*, zu *Kilmainham* und *Dunnard* eisenhaltig sind. *Francis-Street* und *Hanoverlane* stark salinisch und gehören der *Bong* den alkalischen Quellen an; — das *County* besitzt *Killeshan Spa*, ein starkes Eisenwasser. Grafschaft Wexford den *Wexford Spa*, ein starkes und viel beachtetes Eisenwasser; — die Grafschaften *Down* und *Kildare* besitzen die *schwefelhaltigen* Wässer, die *Nobber* und *Kildare Waters*, die schwefelhaltig sind, aber nicht benutzt werden.

M. Ryan, treatise a. a. O. p. 21.

2. Provinz Munster:

Die Grafschaft Limerick besitzt das berühmteste, mit guten und bequemen Einrichtungen versehenes Stahlwasser zu *Castleconnel*.

Die Grafschaft Cork:

Mallow Spa, auch *Irish Bath* genannt, ist an der Südseite der ebenen Stadt, nördlich vom Black-Wasser gelegen, seit langst und einer der besuchtesten Badeorte Irlands. Das Wasser ist warm, die Wohnungen bequem und gesund, die Einrichtungen zweckmäßig. Die Quelle, ein Sauerling, entspringt senkrecht aus einem hohen Kalksteinhügel und liefert unter Gasentwicklung in der Minute 90 Gallonen eines warmen, klaren und angenehmen schmelzenden Wassers, das zu allen Jahreszeiten die constante Temperatur 50° F. besitzt, während die des benachbarten Baches 50° F.

Mineralwasser, welches Kalkerde, salz- und schwefelsaures schwefelsaures Talkerde und Selenit enthält, wird besonders wirksamer bei Lungensucht, indem es den Appetit wieder herstellt, die Symptome, wie liegende Rötthe, brennende Hitze in Hals und Füßen, partielle Nachtschweißse und Husten lindert. Ferner von Nutzen bei Chlorosis, Hämorrhoiden und Diabetes.

Andere Quelle befindet sich auf der Ostseite des Mallow, auch warm ist und bei welcher ein Etablissement nach dem Muster zu Bath errichtet wird; — ferner zwei Eisenwasser: in *Quarrestown*, eine Meile östlich, und das andere zu *Forest*, eine Meile südlich von Mallow. Von geringerer Wirksamkeit sind die Eisenwasser von *Drumrassel*, *Glanagarin*, *Monaghan* zwischen Castle Townshend und Skibbereen, auch ein Schwefelwasser ist, und die starke Eisenquelle in *aphelick* zwischen Cork und Kinsale. *Kanturk Spa* enthält Eisen und Schwefel und wird sehr gerühmt in nephritischen, Catarrhen, scrophulösen Leiden und Wassersucht. *Bandon*, *Timoleague*, *Crona* in der Nähe von Donelyscurry, *Carriagnacurra*, *Killindennel* in der Nähe von *Shippool*, *Dundaniere*, *Mourne-Abbey*, *Drum*, *Kilpaddes*, *Maccrump*, *Arderick*, 2 1/2 Meilen östlich, und *St. Bartholomew's-Well* sind sämmtlich Eisenwasser. *Cape Clear Water* ist salinisch und wirkt eröffnend, und schweißtreibend.

Grafschaft Kerry hat die Mineralquelle von *Castle-Iron*, die von *Trillick* ein Schwefel- und die von *Meen* ein salinisches, eröffnend wirkendes, Wasser.

Grafschaft Waterford enthält *Cresstown Spa* ein Eisen- und das ihm ähnliche Mineralwasser von *Clarke* wirkt oft brechenerregend, zuweilen eröffnend und diuretisch.

Grafschaft Tipperary wird *Clonmel Spa* besonders Scropheln gerühmt, ist aber jetzt verlassen; — *Annahoe* in der Nähe von Burrisoleigh, *Ballinlough* in der Nähe von *Corrville* in der Nähe von Roscrea und *Ballinabough* in der Nähe von *Thurles* sind sämmtlich Eisenwasser.

In der Grafschaft Clare sind die Mineralquellen von *Cavan*, *Liss-douerna*, *Scool*, *Clonkeen* in der Nähe von *Castle Lomenagh*, *Kilhessen*, *Cassino* in der Nähe von *town Malbay* — eisenhaltig, — *Montpellier* zu *Ober Bridge* ist ein Schwefelwasser.

M. Ryan, treatise n. a. O. p. 23 ff.

3. Provinz Connaught:

Die Grafschaft Galway besitzt *Galway Spa*, Mineralwasser von *Tunbridge* ähnlich sein und Eisen, Chalkerde und Selenit enthalten soll; — die Grafschaft Limerick: das *Athlone Water*, ein einfaches und schwaches Wasser; — die Grafschaft Leitrim: die starken Selen von *Anaduff*, *Drumagone*, *Dromisnane*, *Athimons*, so wie die Eisenwasser von *Cavan* und

M. Ryan, treatise n. a. O. p. 24.

4. Provinz Ulster:

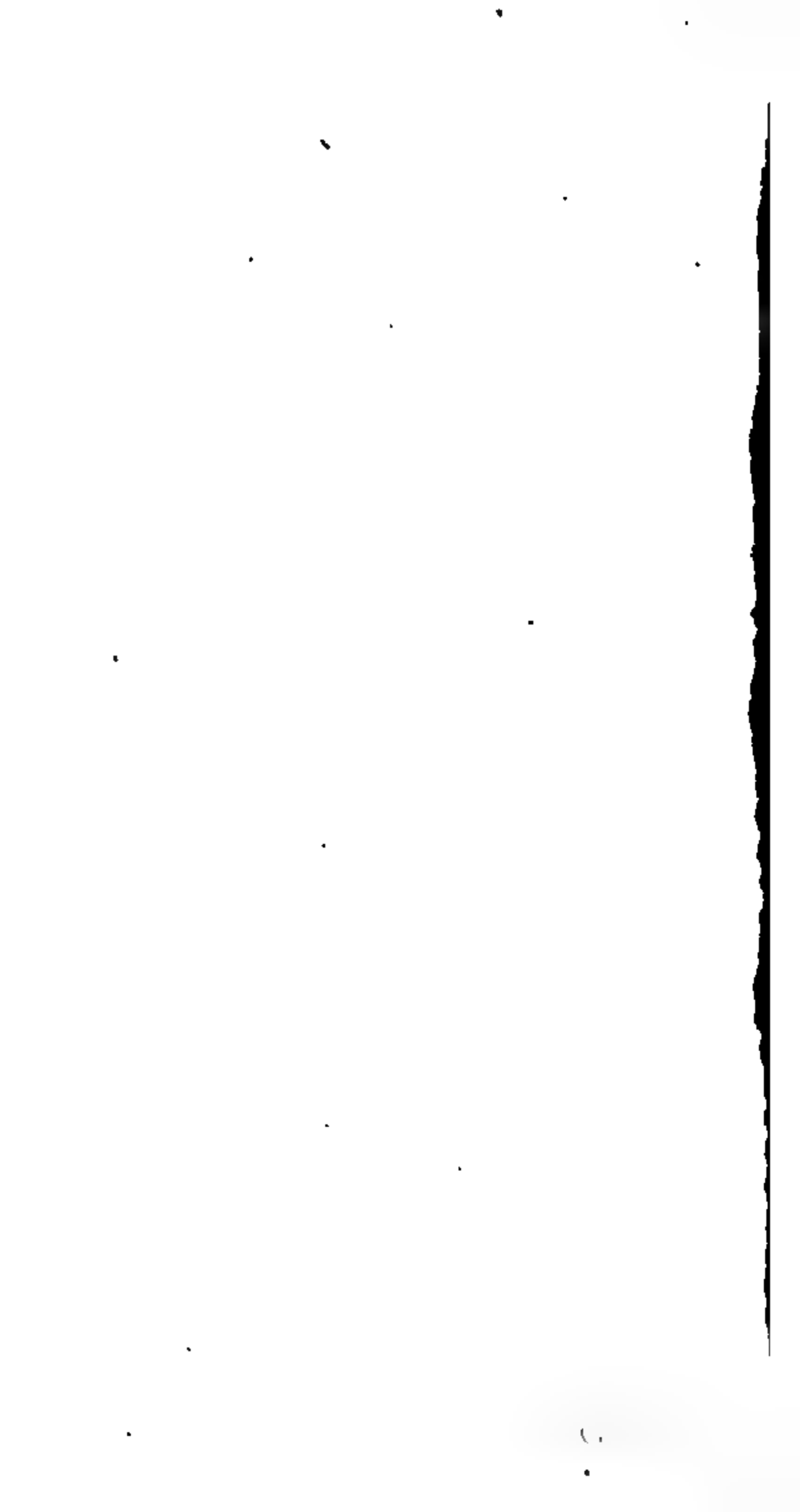
In der Grafschaft Cavan sind zu erwähnen: die Quelle von *Swadlinbar*, ein durchsichtiges, farbloses Wasser, Schwefelwasserstoffgas, kohlen- und salzsaures Natron, Chalkerde enthält, zu den stärksten Schwefelwassern Irlands und mit guten Einrichtungen zu ihrer Benutzung versehen auch zahlreich besucht ist; — die der vorigen ähnlichen *ster* und *Derrinduff Spa*, welche innerlich und äußerlich Hautkrankheiten angewendet werden; — das Schwefelwasser *Owen Brean*, das salinische Wasser zu *Carrickmore* senwasser zu *Mont Pallas*, und der See *Healing*, Wasser gegen scorbutische Geschwüre in großem Ansehen.

In der Grafschaft Fermanagh sind die Mineralquellen *Askwood* und *Drumgoon* salinische Schwefelwasser, *Killaker*, *Lisbeak*, *Michan* und *Derryinch* ein einfaches Wasser; — in der Grafschaft Tyrone die von *Ag* salinisches Schwefelwasser, — die von *Newton Store* linisches Eisenwasser; — in der Grafschaft Donegal *Pettigree* ein starkes Schwefelwasser, während die *von* und *Antrim Spa* Chlornatrium und kohlensaure Kalkerde; — die Mineralquelle von *Ballycastle* ist ein eisenhaltiges Wasser, — die von *Carrickfergus* ist von bläulicher Kupfer enthalten und eröffnend wirken; — in der Grafschaft Londonderry befindet sich der Gesundbrunnen zu *Ballynahinch*, ein einfaches Wasser, und in seiner Nähe ein einfaches Wasser; — in der Grafschaft Granshaw endlich die Eisenquellen *lages* und *Scordin's-Well*, das salinische Schwefelwasser *Dromore* und das Mineralwasser von *Lough-Neagh* gegen alternde Geschwüre von großer Wirksamkeit sein.

M. Ryan, treatise n. a. O. p. 25.

Achte Abtheilung.

**Quellen der Skandinavischen
Insel (Schweden, Dänemark und
Island).**



ographische Uebersicht. Die größte unter al-
ropäischen Halbinseln ist die scandinavische, die vom
Falterbo bis zum Nordcap und Nord Kyn, vom 55 bis
zu 16 Breitengrade, also in gerader Richtung fast
halbhundert Meilen oder die Hälfte der ganzen Brei-
tendehnung Europa's durchläuft und noch einige und
g Meilen in die nördlichkalte Zone hineinreicht. Die
ung des Hoch- und Tieflandes tritt hier noch schär-
s in Großbritannien hervor. Ersteres ist so ganz
er Westseite hinüber gedrängt, daß es nördlich vom
reise auf den Loffoden zu größerer Höhe als auf
egenüberliegenden Festlande aufsteigt, während letz-
die Küsten des bothnischen Meerbusens und der Ost-
mäumt.

auf bis sechs Meilen nördlich vom Cap Lindesnä
st das Hochland aufzusteigen. Denkt man sich von
oben die Gipfel-Erhebungen scharf abgeschnitten und
ihrem Fusse liegenden Ebenen vom Meere bedeckt,
man etwa eine Vorstellung von den norwegischen
gen. Es sind lange Bergzüge, die auf ihrem oft 10
Meilen breiten, etwa 4000 F. hohen Rücken felsige,
ste Ebenen bilden, die von aller Vegetation entblößt
und mit dem Namen der Fjällen bezeichnet werden.
Einzelne Spitzen oder Tinde d. h. Nadeln erheben sich
diese Flächen zu 7—8000 F. Meereshöhe, und da die
ceclinie im südlichen Norwegen 5600 F. hoch liegt, so

sind diese Spitzen stets mit Eis und Schnee bedeckt, bilden an ihren Gehängen Jökuls oder Gletscher.

Diese wilden, öden, aus Urgebirge bestehenden Flächen reichen bis etwa 62° nach Norden, und dann nach Osten um, so daß sie bis nach Schweden hinein erstrecken. Ihr West-Abhang stürzt ins Meere ab, dessen Küstenbildung nicht eigenthümlich getroffen werden kann, als sie sich hier vorfindet in mannigfachsten Winkeln und Krümmungen setzen arme, Fjorde genannt, schmal und weit ins Land die schmalen Thalsohlen so vollständig ausfüllend, hier und da kleine Ränne für einzelne Höfe (daß giebt es in diesem Theile von Norwegen nicht) überlassen, deren Bewohner ihre gegenseitige Verbindung immer zur See als über die steilen Abhänge fortsetzen. Die kurzen reißenden Flüsse stürzen oft 500–1000 F. hoch die steilen Felswände zu diesen schmalen Thälern hinab und erhöhen dadurch nicht wenig die pittoresque der Landschaft. Nach dem Innern des Landes zeichnet eine ganze Reihe von parallelen Flüssen den Abfall dieser Fjällen, unter denen wir hier nur die in Herjedalen, die Oster- und Wester-Dal-Elf in Klara und Glommen in Hedemarken, den Longen in Gulbrandsdalen, den Dronnen mit Reina in Valdres eigentlich hervorheben wollen. Nur an jenen Fjällen in diesen langgestreckten Thälern oder Dalen sind die Wohnungen, von denen aus Anbau die Abhänge bis nahe an die Schneefelder getrieben wird.

Der eben genannte Longen, ein Nebenfluß des Romsdals, fließt aus dem Lessöewerk-Vand (d. h. See) in Gulbrandsdalen nach Südsüdost ab, während auf der entgegengesetzter Seite der Raumfluß aus eben demselben in den Romsdal-Fjord sich ergießt. Durch diese durchbrochene Wasserverbindung, die in ihren höchsten Punkten etwa 2000 F. hoch liegt, wird der nordöstliche Theil dieser Hochflächen, das Dovrefjeld, von dem

getrennt. Auf demselben liegt in kahler, unfruchtbarer Røraas mit seinen reichen Kupfer-Berg-, und über dasselbe erhebt sich der Snøthättan 1 F. abs. Höhe. Westlich von jenem Wasserpassage ähnlichen der Reins-Elf liegt außer andern das Fjeld, auf dem der Skagestøltind noch hö- etwa 8000 F. aufsteigt. Auf dem Südost-Gehänge ten Abtheilung befinden sich reiche Silber-Berg- u Kongsberg und Eisengruben zu Arendal.

Folge der vielfach zerschnittenen Küsten ist die Temperatur der Westseite und ihre größere Feuch- die Regenmenge in Bergen beträgt 80 Zoll), wel- s überaus großen Einfluss auf die Vegetation ha- sen. So kommt z. B. Waizen noch bis zum 64° in Schweden schon bei 62° aufhört, die Eiche 3°, die in Schweden nördlich vom 61° nicht mehr wird. Die Abfälle zu den Fjorden sind in die- ale Norwegens 1—2000 F. hinauf zum Ackerbau bis 3000 F. reichen Nadelhölzer und noch 600 F. e Birke hinauf. Jenseit dieser Region werden nur e (Sennhätten) angetroffen, und auf den kahlen ben nur einzelne Fjeldstuer, d. h. Häuser, die den e zu Haltepunkten dienen.

das Dovrefjeld setzt unter rechtem Winkel das an, das den Namen Kjölen führt und je wei- Norden desto höher sich erhebt (im Sulitelma °NBr. zu einer Höhe von fast 6000 F.) Auf der igerde bilden drei einzelne Felsen, die Mutter mit den Töchtern genannt, die Nordspitze dieses Ge- ed Europa's in einer furchtbaren Einöde, die keine e Vegetation zeigt. Südöstlich um den Enara-See ich bereits sumpfiges Tiefland, das nur von Bir- hten und Tannen bewachsen ist. Wie groß auch e nördlichen Gegenden der Einfluss der Meeresluft e zeugt am auffallendsten, dass in Altengaard un- noch Gerste, und in günstigen Jahren in Hammer-

fest, fast unter 71° , Erbsen gedeihen, mit Erfolg: Kohl, Rüben, Salat u. s. w. gebaut werden. Gleich die mittlere Temperatur des Jahres mit

Nach Schweden hinein stuft sich dies Höheren Terrassen zur Tiefebene ab, die eben Küsten die zerschnittene Scheereubildung zeigt, reiche Reihe von Seen, welche durch die periglacialen Ströme gebildet werden, die zum bothnischen abfließen, bezeichnet diesen Abfall. Von Umfange ist die Tiefebene um die großen Seen, Wenern, Hjelmar und Mälarne, nur von 3—900 F. Höhe unterbrochen, die dem Flößerei- und Steinkohlenlager enthalten, bis Schonen in vollkommene Ebene übergeht. Die ist gegen die der Westseite nur gering; nur bis 22 Zoll; die mittlere Temperatur in Stockholm in Lund 6° . Daher ist diese Gegend mehr Getreidebau geeignet als andre Gegenden der Halbinsel. Die Ortschaften liegen meist an der Küste, sind spärlich, da etwa $\frac{1}{10}$ des Areals mit Wald bedeckt sind, in denen neben der Kiefer, Fichte und Eichen Theile die Eiche und Buche sich vorfinden.

Obgleich etwa 150 Meilen von Skandinavien erscheint Island gleichsam als eine Zugabe-Insel, sowohl was seine physikalischen als auch topographischen Verhältnisse betrifft. Auf der östlichen und westlichen Halbkugel gelegen, ein schräg liegendes Viereck, an dessen Nordwest-Ende eine lange Halbinsel im Nordcap bis zum Polarkreis reicht. Namentlich die Westhälfte der Insel ist wie Norwegen zahlreichen Fjorden zerschnitten, das ganze Innere ist mit öden, grausigen Gebirgslande ausgefüllt, dessen Berge sie steigen bis etwa 6000 F. auf — mit ewigem Schnee bedeckt sind. Deshalb ist auch hier die Bevölkerung mit wenigen Ausnahmen auf die Küsten beschränkt, deren mittlere Temperatur im Süden $3,5^{\circ}$ beträgt.

stet unter derselben Isotherme in Norwegen noch
 leban statt findet, reift hier das Korn nicht mehr
 der unbeständigen Sommer, und die Birke und
 — fast die einzigen Baumarten der Insel — bleiben
 der neblichten, feuchten Seeluft und der furchtbaren
 meist zwergartig. Treibholz, Torf und Sutarbrand
 (alte Baumstämme zwischen Steinlagern) dienen als
 Material. Die ganze Insel ist ein vulkanisches Pro-
 der nordwestliche Theil so wie ein bedeutender
 der Ostküste ist aus Basalt aufgebaut, während der
 Theil aus Trachyt besteht, in welchem ein großes
 Thal die Insel von Südwest nach Nordost schräg
 ist, vom Hekla bis zum Krabla hinüber, welche
 an dortigen zahlreichen Vulkanen die bekanntesten
 mächtige Ströme von Lava (Hraun) bedecken weite
 Flächen, und sind Beweise von der überaus großen Thä-
 er unterirdischen Feuers, das außerdem zahlreiche
 Quellen (Hverar), zum Theil mit gewaltiger Kraft
 fließt.

Zahl der Heilquellen Schwedens ist sehr be-
 : fast jede Stadt hat ihren eigenen Gesundbrunnen,
 theils Sauerbrunnen, wo gebadet wird, ohne dass
 der Gebrauch des Mineralwassers einen andern Nut-
 ztreiben könnte, als den, welchen das Baden über-
 gewährt. Ueberhaupt werden die schwedischen
 sehr besucht, sowohl von Reichen wie von Ar-
 e bedeutendsten und besuchtesten Heilquellen, bei
 dem Mineralwasser auch getrunken wird, sind Porla,
 Sättra, St. Ragnild, Ramlösa, Loka und Ronneby
 guten Einrichtungen zu ihrem Gebrauch versehen
 Loka, Medewi und Porla wird auch die Schlamm-
 Bädern benutzt: die besten Einrichtungen zu
 abädern befinden sich in Loka. Brunnenärzte,
 unter Brunnen-Intendanten stehen, leiten die Kur
 meisten Badeorten und erstatten dem Gesundheits-
 am in Stockholm jährlichen Bericht. Dergleichen

Berichte werden aber nicht von den Vorstehern der lichen, den Struveschen nachgebildeten, Mineralanstalten, welche in mehreren Städten und Badeorten, erstattet, obgleich die Zahl ihrer Besucher sehr ist. Solcher Anstalten giebt es in Stockholm fünf, dem sind dergleichen in Götteborg, Uddewalla, W Ramlösa, Malmö, Carlshamn, Lund, Norrköping, Loka, Alingsås und Lidköping vorhanden. Vers keins der natürlichen Mineralwasser, mit Ausnah falls der Wunderquelle zu Jonköping.

Die schwedischen Heilquellen sind sich auff lich in ihren chemischen Verhältnissen und zeich durch Einfachheit ihrer Bestandtheile aus. Wo tige Wasser indicirt sind, da finden in der Regel d ischen ihre Anwendung: denn Eisen ist der standtheil derselben und ihre Wirkung beruht weise darauf. Nebst dem Eisen kommen alkali in den Mineralwässern vor, aber als rein al keins zu betrachten und der Gehalt der Kohlen anderer Gasarten ist mit Ausnahme der Porla einzigen nach Berzelius von allen schwed neralquellen, die ihm vorgekommen, worin b lensäure enthalten ist, d. h. worin man nich säure als zur Auflösung der Erd- und Metall ist, findet, so gering, daß derselbe bei der W Wassers nicht in Anschlag gebracht werden k eigentliche Schwefelquellen kommen fast gar nich gegen giebt es häufig Thonlager, welche Schw stoffgas enthalten und damit die aus denselben m menden Quellen imprägniren. Salzquellen sind den wie in Norwegen selten und heisse Quellen nicht vorhanden, was um so merkwürdiger, birge, woraus sonst heisse Quellen entspringen, den so häufig ist: die einzigen, doch unbeutzten Quellen, auf der Insel Oeland, kommen nicht birge, sondern aus Kalk.

e Litteratur über die schwedischen Mineralquellen
 nlich reich: schon Hiärne machte eine Anzahl von
 ken über dieselben bekannt, die, so unvollkommen
 genau sie waren, doch zur Kenntniss mehrerer That-
 hinsichtlich der Mineralwasser führten, welche die
 er damaliger Zeit zu erklären nicht im Stande wa-
 päter theilte Bergmann mehrere Analysen mit,
 erlich hat J. Berzelius seine ausgezeichnete Thä-
 auch einigen Mineralquellen seines Vaterlandes ge-

Aber die Nachrichten über schwedische Mineral-
 sind meistens in akademischen Dissertationen, in
 verichten der medizinischen Gesellschaft in Stock-
 d einigen andern Zeitschriften, wie: der Arzt und
 cher (Läkaren och Naturforskaren) zerstreut und
 zu erhalten. In besondern Werken handeln von
 br. Hülphers (1776) und S. Hedin (1803).

iel Skragge, ett kort samtal om the för några Åhr so-
 de Surbrunnar vid Wyke-Berg i Upland och Salem Sechn.
 1708.

6, Versuch einer Natur-, Kunst- und Oekonomie-Historie
 e schwedischen Provinzen. Leipzig 1752.

— Reisen durch Westgothland. Halle 1763.

— Reisen durch einige schwedische Provinzen. Aus dem
 alle 1767.

Vigelinus, Diss. de diæta acidulari. Upsal. 1761.

Hülphers, Kort Berättelse, med Företeckning uppå de
 runde tid i Sverige uptagne, och måst bekante Mineral-
 andskaps wis anförde. Wästerås 1770.

Petr. Scharenbug, diss. chim. de analysi aquarum fri-
 psal. 1778.

er. Westberg, chemisk undersökning, om Kalla artl-
 eral-Vattens tilredning och Nytt. Åbo 1780.

Jonas Bergius, von dem Nutzen der kalten Bäder.
 chwed. von Joachim Jacob Rhaden. Neue Ausgabe. Mar-

din, utkast til en Handbok för Brunnsgäster, jämte Be-
 fver de mäkt godkände Mineral-brunnar och Bad-Inrättnin-
 ge. Stockholm 1803.

Frederic Meijer, de acidularum post diuturniorem Hy-
 um efficacia. Upsal, 1810.

r. Lud. Hausmann, Reise durch Scandinavien in den Jah-
 nd 1807. 5 The. Göttingen 1811 — 1818.

l. Qqqq

Års-Berättelse om Svenska Läkare-Sällskapets Årsmöte i Stockholm 1819. ff.

W. af Hisinger, Anteckningar i fysik och geognosiska resor i Sverige och Norrige. Stockholm.

J. Herzolius, Jahresbericht über die Fortschritte der Wissenschaften. A. d. Schwed. von F. Wöhler. Tübingen 1830. S. 283. XI. Jahrg. 1832. S. 341. XIII. Jahrg. 1834. S. 392. XIV. Jahrg. 1835. S. 386. 394. XVI. Jahrg. 1837. S. 392. 403. XV. 1838. S. 399. 414. 426.

G. Garlieb, Inland rücksichtlich seiner Vulkane, Quellen, Gesundbrunnen, Schwefelminen und Braunkohlen, mit einer Vorrede von Freyberg 1819.

Danmarks geognostiske forhold, forsaad vidt som de hidtil gaaende af Dannelse, der ere sluttede, fremstillede is et indlæg til Reformationstesten d. 14. Nov. 1835. af Dr. Georg Frederik Schumacher. Kjöbenhavn.

1. Das eigentliche Schweden.

a. Upland:

Die Gesundbrunnen bei Stockholm. In der Hauptstadt befinden sich vier Quellen, die zwar nur Springquellen sind, aber doch auch vom Volke medizinisch benutzt werden: Djurgårds-Brunn im Thiergarten von — Sabbatsbergs, — Norrmalm und Ugglevik. Die erste ist etwas hepatisch, die anderen schwach alkalisch, aber werden als Getränk, letztere besonders von der armen Klasse, benutzt gegen Schwächezustände. Am besuchtsten ist die Quelle im Thiergarten und am Sabbatsberge, wo auch die besten Mineralwässer am besten sind.

A. Hülpers, Kort Berättelse a. a. O. p. 5.

Läkaren och Naturforskaren. T. VII. p. 70. T. VIII.

Das Danemarker Sauerwasser oder Wallby-springt im Kirchspiel Danemark, dreiviertel Meilen südlich von Sala, in mehreren Quellen, wovon vier nicht weit von dem Wallbyer Wiesenrunde unter Thon hervorquellende sind. Obgleich schon 1733 entdeckt, wurden sie erst seit 1779, wo sie bedeckt und mit Einrichtungen zu ihrer Benutzung versehen wurden, mehr bekannt. Sie geben zusammen pro Stunde über 100 Kannen eines klaren Wassers, das beim Ausgange einem schillernden Häutchen sich bedeckt und einen gelblichen Bodensatz niederschlägt, in Gefäßen verschloßen einen unangenehmen hepatischen Geruch wahrnehmen läßt, dinstenartig, aber nicht scharf schmeckt, die Temperatur von 9° R. und das specif. Gewicht von 1,026 hat. Nach Bergmann enthält eine kub. geometr. Zoll = 132 franz. Cub. Z.) denselben:

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| saures Eisen | 0,95 Gr. |
| isenvitriol | 14,00 — |
| schwefelsaures Natron | 3,50 — |
| schwefelsaure Kalkerde | 14,00 — |
| Chlornatrium | 0,75 — |
| Esselerde | 0,25 — |
| | <hr/> 32,75 Gr. |

atmosphärische Luft 7,0 Kub.Z.

. Wallerius, cogitationes de fonte soterio Danemarkensi
estiam sito. Holmiae 1737.

. Wertmüller, de fonte acidulari Danemarkensi. Upsa-

gmann, phys. chem. Werke, übersetzt von Tabor. Bd. I.
260.

essentlich zu erwähnen sind in der Gegend von Upsala die
und Sauerbrunnen: *Upsala Brunn*, *Enänge* im Kirch-
spiel, *Harwicks* in Dannemord, *Libbarbo Brunn* in Tel-
lens, *Björklings*, *Wattsholms Brunn* im Kirch-
spiel, *Breängs* im Kirchspiel Tierps, die *Ärsta-Quelle*,
Isa Brunn im Kirchspiel Lillena u. a.

Alphers u. a. O. p. 6. 7.

Södermanland:

Stockholms Län sind aufzuzählen die Heilquellen: *Wiks-*
Kirchspiel Salem, 3 1/2 Meile von Stockholm, mit drei Mi-
n., *Glasbergs Brunn* im Kirchspiel Telje, 1/2 Meile
Telje, *Wärby Brunn*, 1 1/4 Meile von Stockholm u. a.
en och Naturforskaren. T. VII. p. 63.

Nyköpings Län: *Norrby Brunn* im Kirchspiel Bostad, zwei
Nyköping, die *Ingmunsta-Quelle* in Läntringe, *Sid-*
Wingåker, *Dunkers*, *Nässelsta* in Gryt, *Fiskholms*
die *Tjula-* und *Sundby-Quellen*, *Wallby-Brunn*,
von Thorsheila, *Husby Rökarna*, zwei Meilen von Es-
ikeby Brunn u. a.

Alphers u. a. O. p. 7—11.

Nerike:

Wassersbrunnen zu *Adolfsberg*, auch *Himmel-*
genannt, befindet sich eine Viertel Meile südlich von Ös-
mer der schönsten Gegenden Schwedens, ist seit dem An-
erigen Jahrhunderts bekannt, mit Einrichtungen zu seiner
versuchen und wird ziemlich besucht, besonders aber von
huern Örebro's benutzt.

Mineralwasser ist vollkommen hell und farblos und hat die

Qqqq 2

Temperatur von 7° R. bei 15° R. der Atmosphäre. In einem glase oder einer Flasche geschüttelt, giebt es gar keinen Niederschlag zu erkennen und entbindet nichts Gasförmiges. Der Geschmack ist etwas bitter, wie gewöhnlich bei eisenhaltigem Wasser.

Nach Berzelius' Analyse enthält dasselbe in einer Unze

| | |
|--------------------------------|------------|
| Schwefelsaures Kali | 0,16 |
| Chlornatrium | 0,16 |
| Kohlensaures Kali | 0,40 |
| Kohlensaure Kalkerde | 2,70 |
| Eisenoxyd | 0,40 |
| Manganoxyd | 0,10 |
| Kieselerde | 1,20 |
| Extractivstoff | 0,20 |
| Verlust | 0,20 |
| | <hr/> 5,32 |
| Kohlensaures Gas | 1,50 |
| Stickstoff | 2,20 |

Das mehr alkalische als eisenhaltige Mineralwasser ist als Getränk und als Bad vorzüglich gegen Gicht, Schenck'sche Rheumatismen gerühmt.

J. Berzelius, *Abhandlungen i Fysik, Kemi och Mineralogie* p. 143.

Journal der Chemie und Physik, herausgegeben von J. Berzelius, Bd. I. Berlin 1806, St. 1. S. 1.

Ars Berättelse n. n. O. 1818, p. 44. 1827.

Läkaren och Naturforskaren. T. III. p. 111.

Nur namentlich zu erwähnen sind: die *Finnstorp-lawi-Quellen* in Kil, 1½ Meilen nordwestlich von Hofsta-Quelle, *Lännes-Brunn*, *Ferno*, ¼ Meilen östlich von Ekeby Kyrka, *Askersund* mit zwei Quellen, *Oxöga* in Kumbha, *Hardemo Brunn*, vier Meilen von Örebro, *Örebro-Quelle* in Skagershult, fünf Meilen südwestlich von Örebro.

A. Hülphers n. n. O. p. 11. 12.

d. Westmanland:

Die Mineralquellen von Loka liegen in der Oerebroschen Landeshauptmannschaft, sechs Meilen von der Stadt Nora, fünf Meilen von Philippstadt, in der Gegend der Berge Grythytte, in einer der schönsten und romantischsten Gegenden Schwedens. Das Mineralwasser entspringt, wird theils von hohen Gebirgen, theils von zwei Seen, den Lockarseen, in welche der Fluß

ist, geschlossen. Der Boden um die Quellen ist, die Stelle selbst, wo sie entspringen, sumpfig. Mittel benutzt man die Quellen seit 1720. Seitdem sind Einrichtungen zu ihrer Benutzung als Wasser-, Douchen- und, so wie durch mannigfache Verschönerungsanlagen geschnitten Aufenthalt für Kurgäste geworden. Der erste Termin fängt am 22. Juni an und dauert bis 17. Juli, der Termin beginnt den 19. Juli und währt bis 13. August. beträgt die Zahl der Kurgäste 100. Die Brunnengäste (in Schwed. Banco): Abgabe an die Brunnen-Casse 8 Sch., dem Rechnungsführer 1 Rthlr., dem Brunnemeister 1 Rthlr. Der Tischpreis für eine Person beträgt für Mittagstisch und Abendstisch mit vier Gerichten 1 Rthlr. 8 Sch. — Auch natürliches Mineralwasser von Selters, Pyrmont (Salz- und Spa) zu erhalten.

unterscheidet drei Mineralquellen, die nahe bei einander liegen: die alte Quelle, welche früher viel belanglos vernachlässigt und erst seit 1760 neu aufgefunden und gefasst wurde, giebt in der Stunde 465 Eimer Wasser, und ist jetzt vorzugweise in Gebrauch, die neue Quelle, 1767 ausgegraben, und jetzt von einem neuen Gebäude nebst Gasthofe umgeben, giebt in der Stunde 142½ Kannen Wasser, — die Badequelle giebt in der Stunde 517½ Kannen Wasser. Das Mineralwasser ist krystallhell, frisch geschöpft geruchlos, stark alkalisch, einen schwachen hepatischen Geruch entwickelt, hat in der alten Quelle die Temperatur von 13° R. der Atmosphäre, in der Badequelle von

von Bromell (1725) im Auftrage Königs Friedrich II. von Bergius, Bergmann, Knut von Linné und zuletzt (1800) von Berzelius untersucht, das Mineralwasser nach Letzterem in einer Kanne:

| | |
|-----------------------------|------------------|
| saure Kalkerde | 0,0042 Gr. |
| saure Talkerde | 0,0035 — |
| saure | 0,0107 — |
| felsaure Kalkerde | 0,0023 — |
| Strontium | 0,0055 — |
| Schwefelstoff | 0,0014 — |
| | Spur |
| | <hr/> 0,0276 Gr. |

| | |
|--|--------|
| Kohlensaures und hepatisches Gas | 20 1/2 |
| Sauerstoff | 0,5 |
| Stickstoff | 3,0 |

Auch Bergmann hatte früher in einer Kasse Wasser 1 Kub. Z. kohlensaures, und 1 Kub. Z. hepatisches Gas, und in Bestandtheilen nur 2,28 Gr. Rückstand, aus salz- und kohlensaurem und Schwefelsäure bestehend, gefunden.

Das sich durch die geringe Menge an fixen Bestandtheilen auszeichnende Wasser wird innerlich und äußerlich gebraucht, am häufigsten jedoch in Verbindung hier gegrabenen berühmten Eisenmineralschmelze, über welchen bereits Th. I. zweite Aufl. S. 494 berichtet ist.

Erik Victorin, En kort Berättelse om den i Wästerås belägna, och för några år sedan upfunna Looka Håls-Brunn 1797; — Continuation of Kort Berättelse om den i Wästerås belägna Looka Håls-Brunn etc. Stockholm 1799.

Bergius, von den kalten Bädern. Aus d. Schwed. über Georgi, mit Anmerk. von J. J. Rhaden. Stettin 1766.

Lenaeus in: Vekskrift för Läkare och Naturforskare Stockholm 1787.

J. Berzelius, analysie aquarum Medeviensium. Cp. p. 14.

Die *Gästra-Quellen* im Kirchspiel Kila bei Westmanland, sind mit guten Einrichtungen versehen und werden benutzt. Brunnenvart ist der jetzmalige Professor der Medizin in Upsala.

Die Quellen entspringen in grosser Anzahl aus einem Fels; doch werden medizinisch hauptsächlich nur die *Dödsalta-* (*Trafaldighets*) und *Brunns-Quelle* (*Brunnkällan*) welche sich in chemischer und physikalischer Hinsicht von einander unterscheiden.

Die *Dödsalta-Quelle* bricht ungefähr 3 Fufs unter der Oberfläche aus Sand hervor und giebt in jeder Minute 39 1/2 Kub. Fufs, das krystallhell, farblos, einen angenehmen, leicht alkalischen Geschmack, und beim Schütteln einen leicht hepatischen Geruch. In einem offenen Gefässe der Einwirkung der Luft angesetzt opalescirt es nach 24 Stunden und schlägt erst nach 48 Stunden ein Sediment nieder; im verschlossenen Gefässe schlägt es ein Sauerstoffniederschlag nieder. Die Temperatur beträgt 6,5° R.; das spec. Gew. 1,001. Nach Böcker's chemischen Untersuchungen enthält das Mineralwasser, ausser einer geringen Menge freien Kohlensäure, fixen Alkali, kohlensaure Kalk- und Talkerde, kohlensaure

ein schwefelsaures Salz in geringer Menge und Salzsäure an die Basis gebunden.

ge Herrn. Böcker, *analysis aquarum Sætrækanium*. Up-
606.

in *Perlaquelle*, Porla-Helsovatten, der Sprudel-
brunnen. Diese, durch ihre Heilwirkungen und ihre
Ähnlichkeit mit andern Quellen schon längst merkwürdig
war, neuerlich aber durch zwei von Berzelius in
sie aufgefundenen, bis dahin unbekannte organische
berühmt gewordene Mineralquelle entspringt auf
den Kirchspielen Skagerhult, Wiby und Bodarne,
Västman-Län, am Rande eines großen Moors, welcher
1 Ellen tief, zumeist aus *Sphagnum palustre* besteht
auf einem festen Boden von Kies und Sand aufliegt.
Das Mineralwasser ist klar, hat umgeschüttelt einen
starken Geruch nach Schwefelwasserstoff und entwik-
elt während Luftblasen, woher der Brunnen seinen
Namen hat; auch strömt aus der Erde in der Nähe des
Brunnens fortwährend viel kohlensaures und Stickgas her-
aus. Die Temperatur beträgt 5,6° R., der Wasserreich-
thum einer Stunde etwas über 700 Kannen.

Die dem Mineralwasser eigenthümliche gelbe Farbe rührt von den
in der Nähe von Berzelius entdeckten neuen Säuren, der Quellsäure und
Eisensäure, her, welche derselbe später auch in andern Mineral-
quellen gefunden hat und die er als ein gewöhnliches Product der
Zerstörung ansieht, welche von dem Meteorwasser in
der Sammlung der Erde geführt wird, von wo die Quellen
kommen, weshalb sie auch fast in allen Mineralquellen gefunden
werden. Merkwürdig ist es aber, daß sie in dem Porla-Helsovatten
besonders prädominiren. Die Quellsäure bildet mit dem Ei-
sen lösliche Salze, aber mit dem Eisenoxyd sehr schwer auf-
zulösen, weshalb das Eisenoxyd aus dem Quellwasser als Oxyd ge-
fällt, so daß man diesen Niederschlag ein basisches quellsaures
Eisen ist; kocht man diesen Ocker mit kaustischem Kali, so kann
man die Säure ausziehen. Berzelius sieht diese Säure, im Was-
ser und nach zertheilt, als den Ursprung des Ammoniums an.

Das Mineralwasser, von dem und seiner nächsten Um-
gebung Hofmedicus Givellius eine medizinisch-topogra-
phische Beschreibung geliefert hat, wurde 1806 und 1832

von Berzelius, 1838 von J. A. Huss und Lynch chemisch untersucht. Merkwürdig ist die Uebereinstimmung beider Analysen. 100,000 Theile des Mineralwassers enthalten nämlich:

| | nach Berze- lius: | nach Huss und Lynch: |
|--|----------------------|-------------------------|
| Chlorkalium | 0,3398 | 0,3398 |
| Chlornatrium | 0,7937 | 0,7937 |
| Quellsaures Natron | 0,6413 | 0,6413 |
| Quellsaures und kohlensaures Ammoniak | 0,8608 | 0,8608 |
| Doppeltkohlensaure Kalkerde | 9,0578 | 9,0578 |
| Doppeltkohlensaure Talkerde | 1,9103 | 1,9103 |
| Doppeltkohlensaures Manganoxydul | 0,0307 | 0,0307 |
| Doppeltkohlensaures Eisenoxydul | 6,6109 | 6,6109 |
| Phosphorsaure Thonerde | 0,0110 | 0,0110 |
| Kieselerde | 3,8960 | 3,8960 |
| Quellsäure und Quellsatzsäure | 5,2535 | 5,2535 |
| | 100,000 | 100,000 |

Die Analyse von Berzelius ergiebt von F. Simon zehn Unzen reducirt:

| | |
|---|--------------|
| Chlorkalium | 0,023 |
| Chlornatrium | 0,060 |
| Quellsaures Natron | 0,049 |
| Quellsaures und kohlensaures Ammoniak | 0,066 |
| Doppeltkohlensaure Kalkerde | 0,695 |
| Doppeltkohlensaure Talkerde | 0,146 |
| Doppeltkohlensaures Manganoxydul | 0,002 |
| Doppeltkohlensaures Eisenoxydul | 0,507 |
| Phosphorsaure Thonerde | 0,0007 |
| Kieselerde | 0,390 |
| Quellsäure und Quellsatzsäure | 0,403 |
| | 2,362 |

Das aus dem Grunde aufsteigende Gas besteht nach Simon aus 6 Theilen Stickstoffgas und 1 Theil Kohlensäure.

Das Mineralwasser gehört hiernach zu den Eisenwässern, die wir besitzen, und würde, was jedes geschieht, sich auch sehr gut in Krügen versenden, weil es weit weniger von seinem Eisengehalt niederschlägt als die übrigen Eisenwässer, welches wahrscheinlich der großen Oxydabilität der Quellsäure herrührt, welche überhaupt die Verbindung dieser Säure mit dem Eisen. Die Wirkung dieses Mineralwassers einen fixeren und

den Charakter zu verleihen scheint, als die flüchtigere saure Verbindung besitzt.

Die sehr zahlreich besuchte Quelle wird als Getränk benutzt. Die hier angewendeten Schlammbäder werden aus einem Schlamm bereitet, welcher in der Quelle aus der Tiefe eines großen Moores aufsteigt.

Im J. 1807 sind hier verschiedene Gebäude zur Bequemlichkeit der Brunnengäste aufgeführt worden, neuerlich auch ein Raum für Kranke. Seit 1809 hat der Prediger in Skagerhull J. Sten den Brunnengästen mit ärztlichem Rath beigestanden und die Oekonomie an Ort und Stelle besorgt; seine an das Gelehrten-Collegium in Stockholm alljährlich eingeschiedenen Journale zeugen von seiner Geschicklichkeit und seinem Eifer.

Die Krankheiten, gegen welche das Mineralwasser wirksam bewiesen hat, sind: scrophulöse und rheumatische Leiden, Lähmungen und Taubheit aus diesen Ursachen, hämorrhoiden, langwierige Wechselfieber u. s. w.

Handb. der Chemie und Physik, herausgeg. von Gehlen. Bd. I. 1806. St. 1. S. 13.

Wetzelius och Hisingers afhandlingar i Fysik, Kemi och Medicin. Th. I. p. 145.

Berättelse om Svenska Läkare-Sällskapets Arbeten. 1815. Th. p. 44.

Verhandl. für Läkare och Pharmaceuten. Fürste Bandel. Stockholm 2. März.

Journal der Pharmacie. Bd. VI. Heft 3. 1833. S. 241.

Wetzelius, Jahresbericht. Dreizehnter Jahrgang. Tübingen 1831.

Land und Osann's Journal der prakt. Heilkunde. 1836. XII. St. 2. S. 123.

Berättelse om Svenska Läkare-Sällskapets Arbeten, of Son-

Mineralquelle zu Köping giebt in der Stunde 192 Kanzen, das nach Ringenasson's Analyse freie Kohlensäure, $\frac{1}{2}$ an Kalk gebundene kohlensaure und salzsaure Salze, aber wefelsauren Salze enthält. Es wird nur an der Quelle ge-

berättelt. 1821. p. 29.

Insbeson-
namentlich mögen erwähnt werden die Mineralquellen von:
Es sind zwei Brunnen, *Linde* mit zwei Brunnen, wovon der eine

Sädra heisst und $\frac{1}{2}$ Meile von der Stadt entfernt liegt, der *Norra-Brunn* genannt wird, *Gammelbo-Brunn* in Län, *Fellbro*, — ferner in der Umgegend von Westera: der *Brunn*, schon im J. 1348 erwähnt, die Quellen bei *Wes-Säla* mit zwei Quellen, *Kungsöra-Brunn*, *Malm-Gunnilbo-Brunn*, *Malmkärra* in Norberg, *Kärbo* in Fernbo, *Grällsta* in Kila, *Selinge* in Romferta, *Haraker*, zwei Meilen von Sättra, — in der Umgegend von die *Säby-Quelle* in Hwittinge, die *Tibbe-Quelle* in und andere.

A. Hülphers a. a. O. p. 12–17.

c. Dalarna:

Die Sauerbrunnen von *Nors* bei Fahlen, der *Lafsta* $\frac{1}{2}$ Meile von der Stadt Hedemora, die *Cäcilie-Quelle* $\frac{1}{2}$ Meile nördlich von der Stadt, der *Frost-Brunn* bei die beiden Mineralquellen zu *Skedwi*, der *Grysnäs* oder *Brunn* bei Dalafwen, $\frac{1}{2}$ Meilen von Avestad, mehrere Quellen im Kirchspiel *Folkärna*, darunter die *Albo* der Brunnen *Koberga* in Husby, der *Gerbo-Brunn* in u. v. a.

A. Hülphers a. a. O. p. 17–21.

2. Gothland.

a. Ostergöthland:

Die Mineralquellen von Medewi eine Viertelmeile von diesem, in dem Lande Bag legenen und zu dem Kirchspiele Nykyrke gehörig unweit Linköping, und gehören zu den besuchtesten Eisenquellen Schwedens.

Die Quellen wurden 1677 von dem Reichsgrafen See und auf dessen Veranlassung von Hiärne untersucht. L. Bergmann glauben, dass sie, besonders die rothe Quelle früher in den heidnischen Zeiten gekannt und benutzt worden. Man unterschied bei ihrer Wiederentdeckung drei Quellen: Quelle, die Thalquelle und die rothe Quelle, — von gleichem Gehalt. Die hohe Quelle wurde gefasst, mit Häuden umgeben und seit 1678 fleissig besucht; — die beiden Quellen sind verschwunden. Hodin hat dagegen zwei an den, sie fassen, mit kleinen Häusern umgeben und zum Baden einrichten lassen. Die Badeanstalt, in einer schönen Gegend ist zweckmässig eingerichtet und wird jährlich von etlichen besucht.

man unterscheidet jetzt die alte oder untere, die obere und die obere Quelle, welche in geringer Entfernung von einander entspringen. Das Mineralwasser hat einen eisenhaften, nicht unangenehmen, etwas steifen Geschmack, einen schwachen hepatischen Geruch, der der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt ist, das in demselben enthaltene Eisen leicht zu Boden sinkt. Die Temperatur, welche nach Verschiedenheit der Zeit zwischen 2—3° wechselt, beträgt in der alten Quelle 6,5° R. auf der Oberfläche, 6° R. in der Tiefe, in der mittleren 7° R. in der Tiefe, 7,5° R. auf der Oberfläche und in der oberen Quelle 6,5° R. in der Tiefe, 7° R. auf der Oberfläche. Die Wassermenge der alten Quelle beträgt etwa 60 Kannen in der Stunde.

Im Jahr von Hårne wurde das Mineralwasser auch von Bergmann (1783), in neuern Zeiten von Berzelius und zuletzt (1838) von J. A. Huss und Lynchnell untersucht. Die alte Quelle enthält in einer Kanne Wasser:

| | nach Bergmann: | nach Berzelius: |
|--|-----------------|-----------------|
| Natrium . . . | 0,006 Gr. | 0,026 Gr. |
| oxyd . . . | 0,036 — | 0,020 — |
| flüchtigen Extractivstoff | 0,019 — | 0,003 — |
| schwefelsaures Natron . . . | | 0,001 — |
| schwefelsaure Kalkerde . . . | | 0,037 — |
| kohlensaure Kalkerde . . . | | 0,025 — |
| Calcium . . . | 0,009 — | |
| kohlensaure Talkerde . . . | | 0,010 — |
| zinn . . . | | 0,001 — |
| | <hr/> 0,069 Gr. | <hr/> 0,123 Gr. |
| kohlensaures Gas mit schwefelwasserstoffgas | 14,0 Kub. Z. | 6,0 Kub. Z. |
| atmosphärische Luft . . . | | 0,5 — — |

Die mittlere Quelle enthält mehr flüchtige Theile, hat einen hepatischen Geruch, weniger kohlensaures Gas, von Eisen 0,015 Gr., von kohlensaurer Kalkerde dagegen 0,080 Gr. — Die obere Quelle ist an Geschmack der alten Quelle ähnlich, an Eisen reicher; an schwefelsaurer Kalkerde ist sie reicher, an kohlensaurer Kalk- und Talkerde dagegen ärmer, — die Salze sind gleich.

Nach der Analyse von Huss und Lynchnell
gen enthalten 100,000 Theile des Wassers:

| | |
|--|--------|
| Chlorkalium | 2,168 |
| Doppeltkohlensaures Kali | 2,055 |
| Doppeltkohlensaure Kalkerde | 3,573 |
| Doppeltkohlensaures Manganoxydul | 8 |
| Doppeltkohlensaures Eisenoxydul | 4,884 |
| Kieselsäure | 1,075 |
| Quellsäure | 8 |
| | 13,763 |

Das Mineralwasser aller drei Quellen wird als
mehr aber noch als Bad gebraucht gegen alle
ten, in welchen Eisenwasser indicirt sind, besond
Schwächekrankheiten. — Ueber den sehr wirk
neralschlamm von Medewi ist bereits Th. I
Auf. S. 496 gehandelt worden.

U. Hiärne, *Berättelse om de nyss opfundne Salt
Medewy uti Ostergöthland*. Stockholm 1690.

Underrättelse huru Mineral Watnet wid Medewi af
land. Stockholm 1708.

Linné, *Reisen durch einige schwedische Provinzen*. A
Halle 1768. Th. I. S. 360.

Bergmann, *de acidulis Medewiensibus*, in: *Opuscula*
T. IV. No. 8; — phys. chem. Werke übers. von Tab
p. 445—460; — Act. Reg. Acad. Scient. Holmiae 1783. T.

J. Cnatting, *Dis. exhibens hist. acidularum Me
Beskrifning om Medewi Saltbrunnar. Sectio prior. Ejusde
terior propon. Joh. Ramstedt. Upsal. 1785.*

Wuhlius in: *Neko skrift för Läkare och Naturfö
holm. 1787. Bd. VII.*

J. Berzelius, *nova analysis aquarum Medewi
salinae* 1800.

Hedin, *Handbok för Brunnsgäster*. p. 69 ff.

Robnahn und Gadelius in: *Svenska Läkare
landlingar. Andra Bandet, andra och tredje Häftet. Stock
Ars Berättelse. 1818. p. 48.*

Hufs und Lynchnell in: *Ars berättelse om S
Sällskapets Arbeten, of Sonden. 1838.*

Die *St. Ragnilds-Quelle* bei Söderköping ent
schen Norköping und Westerwik an der Ostsee und ist
zelius beinahe nur reines Quellwasser mit einer geringe
Eisen, wird aber ziemlich zahlreich, im Durchschnitt
300 Kurgästen, besucht und innerlich gebraucht. Seine
die es für ein alkalisch-hepatisches Wasser ausgeben, g

Die Wirksamkeit ist wohl mehr der durch eine Kette von Bergen kalte Winde geschützten Lage des Ortes, die ihm eine solche Wärme giebt, zuzuschreiben.

Namentlich zu erwähnen sind: *Himmelsta Lund* in Eneby, Vorrköping, *Flidstad Brunnen*, 1 1/2 Meile von Linköping, *mansberga-Quelle* im Kirchspiel Helgona, 1/2 Meile von , die *Ek-Quellen* unweit Linköping, die *Oer-Quellen* u. a.

Rilphors n. n. O. p. 21—23.

I. Småland:

Mineralquelle von Södra Wä entspringt eine kleine in Wimmerby in Calmar-Län. Der Brunnen ist schon seit Kranken besucht worden, aber erst 1790 wurde eine be-Abgabe von den Brunnengütern für den Brunnen und die ichtet und ein ordentliches Journal geführt. Die große 16 Grundherren, welche alle ihren Antheil an den Ein-ntten, hinderte lange die Einrichtung verschiedener zur Be-ait und für die Benetzung der Quelle nothwendiger Anstal-essen ist durch die eifrige Mitwirkung des Feldcomm- ström ein Badehaus mit zwei Badestellen, einem Kochraum, Boden aufgeführt worden und das Landhauptmannsamt hat den Königl. Gesundheits-Collegium für andere Bedürfnisse

ragen.
Quelle liegt in einem Sumpfe, ist auf einer Seite von Sand-kränzt und das Wasser rinnt in vollem Strahle aus dem einer zwei Ellen hohen Klippe hervor. Das Wasser ist es uns riecht, ohne geschüttelt zu werden, hepatisch; ge- hat es einen starken aber fauligen Geruch von Schwefelwas- . Es hat einen starken Tintengeschmack und setzt nach dem Kochen einen braunen schleimigen Bodensatz in bedeu-ge ab. Aus der Reactionsprobe, die Herr Hamström hat, um die qualitativen Eigenschaften des Wassers auszu- bliesst er, daß es kohlensaures Eisenoxydul, Schwefelwas- einiger Menge, aber in geringerem Verhältnisse Alkalien en, reichlichen Extractivstoff und keinen Kalk enthält. Das it sich besonders wirksam erwiesen gegen chronische en und gichtische Krankheiten, partielle Lähmung der en, hysterische Krämpfe, Wurmleiden und schleimige undorrhoiden.

Der Sumpfboden unter der Quelle ist ein Schlamm gefunden chlgrau von Farbe, stark nach Schwefelwasserstoffgas rie- ch, sandfrei und wie Seife beim Einreiben auf der Haut end. Er hat sich sehr wirksam bewiesen bei Rheumatis- acturen und partiellen Lähmungen.

Mittels 1815. S. 57.

Auf der Insel Oeland (Calmar gegenüber) sind mehrere Quellen, die einzigen Thermen Schwedens, welche aber nicht entspringen und nicht benutzt werden; — auch mehrere Brunnen, wie bei Längelotakirch u. a.

Linné, Reisen durch einige schwedische Provinzen. Th. 1767. S. 117.

Im Calmar-Län sind noch namentlich zu erwähnen: *Walla*, $2\frac{1}{2}$ Meile von Calmar, *Norrby Brunn* im Döderhult, 9 Meilen von Calmar, *Beatebergas Brunn* im Kirchspiel Odenawi, 4 Meilen von Westerwik und Wimmerby, *Westerby Brunn* in Westerum, $\frac{1}{4}$ Meile von der Stadt, *Källbrunn* im Kirchspiel Törneshälla, die *Böllebrunnas-Quelle* bei Hammar, $1\frac{1}{2}$ Meile von Westerwik, *Lennaskede* u. a. theils Eisenwasser.

A. Hülphers a. a. O. p. 23.

Im Cronoberg-Län: der Sauerbrunnen von *Fälby*, $\frac{1}{2}$ Meile von Wexiö, *Hägnatöfs Brunn*, $2\frac{1}{2}$ Meile von *Låsta-Quelle* in Allbo Härad u. a.

A. Hülphers a. a. O. p. 25.

Im Jonköpings-Län: *Lindals* oder *Strömsberg*, $\frac{1}{2}$ Meile südlich von Jonköping, *Maredals-Brunn* östlich von Jonköping, mehrere Gesundbrunnen in *Tvede* in *Wästra Härad* (*Almisökra*), in *Wesabo-Härad* (*Wesabo-Quelle*), *Röstale Brunn*, $\frac{1}{2}$ Meile südwestlich von Wista Härad, die Sauerbrunnen von *Norra Wedde*, *Brunn*, $\frac{1}{2}$ Meile südlich von der Stadt, *Torpa Brunn* südlich von Ekesjö, *Tjutaryds Brunn* im Kirchspiel

Die Wunderquelle zu Jonköping, welche nach Illus keine wirksamen mineralischen Bestandtheile besitzt, nur ein vorzügliches Trinkwasser ist, ist daher auch wieder obgleich sie früher weit und breit in Schweden herumgeschmeichelt wurde, weil eine Schwärmerin, die eine Stimme vom Himmel zu glauben hatte, auf diese Quelle als ein gegen alle Krankheiten gutes Wasser hingewiesen hatte.

A. Hülphers a. a. O. p. 25—28.

c. Westergöthland und Halland:

Die Heilquelle bei Strömstad, in Götheborgs-Län, der vom Leibmedikus Leijonmark und Prof. Bergman 1780 angestellten Untersuchung enthält dieses Wasser sehr wenig Glaubersalz gemischt, ferner Eisen in Lösung, so daß es als ein kräftiges Eisenwasser anzusehen

entdeckte Hr. Landberg bei seiner Untersuchung 12.

Brüttelss 1818. S. 46.

Schlammbad bei Strömstad. Während seines Aufenthaltes in Strömstad traf Dr. Marin nicht weit vom Brunnenhause in einem Moerbusen, 5—6 Vierteilen unter der Meeresfläche anthümlichen salzsauren Schlamm, der herausgenommen sich sehr seifenartig zeigte, schwarz von Farbe war und einen sehr starken Geruch verbreitete. — Er fing sogleich an, ihn beim gebrauchen, besonders gegen Gicht, Hämorrhoiden, verstopfte Leber und Scropheln, und da der Nutzen davon ganz offenbat er ihn seit seinem Aufenthalte zu Uddevalla alle Jahr anwenden lassen. Wenn der Kranke in einem mäßig erwärmten Bade entkleidet hat, wird der Schlamm über den ganzen Körper so als möglich eingerieben, so lange bis er trocken zu werden; darauf geht das Baden auf gewöhnliche Weise vor sich. Brüttelss 1814. S. 35.

Mineralquelle zu Gustavsberg ist mit einer großen neuen Badeanstalt versehen, welche die dortige Waisenhausverwaltung erbauen lassen. Das Badehaus liegt auf der Seeseite, theilweis von Uddevalla, Distrikts Gothenburg, und besteht aus mehreren Baderäumen, die mit Feuerstellen und den nöthigen Einrichtungen versehen sind. In dem Baderäume kann man eben warmes und kaltes Wasser abzapfen.

Die Mineralquelle ist auf dem Gebiete des Waisenhauses, 200 Schritte vom Brunnenhause, mit einem schönen Salon überbaut. Das Wasser ist rein und hat einen guten Geschmack. Es schwärzt die Galläpfelröthe, das Lakmuspapier, sprengt die Flaschen bei gelinder Wärme, als anderes Wasser, verbreitet, wenn es gut umgeschüttelt, einen ziemlich starken hepatischen Geruch und enthält etwas Eisen, so daß es gelind abführt, wenn es zu 4—6 Quart genommen wird; sein starker Strom setzt viel Ocher in der Röhre ab. Dr. Larin, Provinzial-Medicus, hat beobachtet, daß dieses Wasser sehr wohlthätig bei einer guten Diät in chronischen Leber- und Nieren-Krankheiten wirkt, den Gebrauch der ausländischen Mineralquellen für Badegäste ganz entbehrlich macht.

Brüttelss om Svenska Läkare-Sällskapets Arbeten. 1814. 3. p. 45.

Varberger Brunnen in Halland. Derselbe hat nach dem Chemiker Leijonmark und Apotheker Nolleroth an Versuchen folgende Eigenschaften: Geruch, beim Umschütteln schwach, Geschmack tintenartig, Lakmuspapier wird violett, blaues Lakmuspapier wurde dunkler, Galläpfeltinctur dunkel violett, salzsaure setzten sich einige Luftblasen um das Glas u. s. w. Brüttelss. 1818. S. 46.

Die Mineralquellen von Sperlingsholm in Halland Viertelmeile von Halmstad, zwei an der Zahl, von denen die schon seit vielen Jahren bekannt, die neuere aber erst 1814 und seit 1816 medizinisch benutzt wird. Man rühmt sie gegen Gicht, Hypochondrie, Harnleiden, Scropheln, Rheumatismen, Contracturen u. a.

Ars-Berättelse 1818. p. 47.

In Halland sind noch namentlich zu erwähnen: die Quellen von *Bala* im Kirchspiel Tönneviß, 2 Meilen von Halmstad von *Winberg*, $\frac{1}{2}$ Meile von Falkenberg.

Der Gesundbrunnen Baggetofta liegt eine Meile südlich von Uddewalla in der Landeshauptmannschaft Götterbohus, in einer angenehmen Gegend und ist seit 1777 bekannt. Das Mineralwasser, das in einer Thongrube entspringt, färbt sich aufguss braun, purpurfarben, — die Cochenille schwarz, — den Veilchensaft graugrün, — die Sonnenblumentinctur blau; Salmiakgeist machte keine Veränderung, Sublimat gelbkörnigen Niederschlag.

Linné, Reisen durch Westgothland. S. 235.

Der Sauerbrunnen von Borås liegt eine Achtelmeile von der Stadt in der Landeshauptmannschaft Eriksberg, westlichen Seite eines abhängigen ziemlich hohen Felsens. Das Wasser aus einem festen, nicht mit Thon vermischten Sande. Gegen Reagentien verhielt er sich wie der vorige.

Linné, Reisen durch Westgothland. S. 130.

Ähnliche Mineralquellen finden sich in der Landeshauptmannschaft Götterbohus: die *Lottenbergs-Quelle*, Silberwasser genannt, $1\frac{1}{2}$ Meile von Uddewalla, *Christinedalsbräcks-Quelle*, $\frac{1}{2}$ Meile von der Stadt, u. m. a.; — in der Landeshauptmannschaft Eriksberg: *Wenersborgs Brunn*, 1734 entdeckt, u. a.; — in Skaraborgs *Skars-Quelle*, nordöstlich von der Stadt, mehrere Quellen bei *Torsön* am Wenern-See, *Lunds Brunn* im Kirchspiel Skällfwum, *Lundby Brunn* und mehrere kalkerhaltende bei *Kinne Kulle*.

Eine besondere Erwähnung verdient noch das Bad in *Lindholm*, das eine prächtige Einrichtung ganz nach der römischen Bäder hat und, wie diese, in drei Abtheilungen: Frigidarium, Caldarium und Tepidarium getheilt ist.

Linné, Reisen durch Westgothland. S. 182. 236. 68.
A. Hülphers a. a. O. p. 28—32.

d. Wermeland:

Hier sind nur namentlich zu erwähnen die Gesundbrunnen *stads Brunn*, im District von Kils: *Exenäs-Quelle*.

5, die *Ruds-* oder *Rufs-Quellen*, $\frac{1}{2}$ Meile von Carlshälskär, das *Wexnäs-Quelle* u. a., — das *Brunn* im Kirchspiel Segersta, *Skoga Brunn* im Ekshärads, *Näshärads-* oder *Ostseruds Brunn*, die *en-Quelle*, südlich von Christinhamn, und mehrere derselben Gegend, *Herwegs Torps Brunn*, $\frac{1}{2}$ Meile stad, die Mineralquellen von *Carlskoga*, *Gylleby Tillberga Brunn*, $5\frac{1}{2}$ Meile von Carlstad, — fast sämmt-

lyphers u. a. O. S. 32—35.

In Schonen:

Mineralquellen von Ramlissa. Dieser durch eine viel-ebendeanstalt bekannte, nahe am Sund, eine halbe Meile Helsingör, eben so weit von Helsingborg, fünf Meilen von der Provinz Schonen reizend gelegene Ort besitzt auch Mineralquellen, die nach Engström's und Rosens-Untersuchungen zu den hepatisch-alkalisch-eisenhaltigen ge-keine erdigen Salze enthalten sollen, und mit guten Ein-za ihrer kernförmigen Benutzung ausgestattet sind. Die an entspringt in einem horizontalen Strahle aus einer steifelswand, welche eine Wand des Badehauses bildet. Das itzt einen wiewohl schwachen, aber doch tintenartigen Ge-etzt einen gelben Eisenoxyd ab und enthält sein Eisenessäure in Auflösung. Der Gesundbrunnen, von dem aus den Aussicht auf den mit Schiffen bedeckten Sund genießt, sucht und mit ausgezeichnetem Erfolge, meistens in-zen Magenschwäche, Gicht, Rheumatismen, Hämorrhoiden, ge Lähmung gebraucht.

inaci Reisen durch das Königreich Schweden. Th. I. 16. S. 269.

mann, Reise u. a. O. Th. I. S. 100.

arfoth, merborum casus ex diario ad acidulas Ramliss-to selecti. Londini Gethorum 1812.

Mineralquelle bei Lund, einer befestigten Stadt in der Lan-schaft Malmö, enthält nach einer neuern Analyse von und Lynchnell (1838) in 100,000 Theilen Wasser:

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| eisensaures Kali | 0,412 Th. |
| kalium | 0,437 — |
| natrium | 0,818 — |
| alkohlensaures Natron | 4,001 — |
| alkohlensaures Lithion | 0,871 — |
| alkohlensaure Kalkerde | 5,437 — |
| alkohlensaure Talkerde | 1,907 — |
| alkohlensaures Manganoxyd | 0,060 — |

1

Rerr

| | |
|---|-----------------|
| Doppeltkohlensaures Eisenoxyd | 2,34 Th |
| Kieselsäure | 1,53 — |
| Quellsäure | Spur |
| | <hr/> 18,968 Th |

Ans bekräftiget om Svenska Läkare Sällskaps Arbeten, den. 1838.

In der Landeshauptmannschaft Malmö ist noch zu erwähnen der *Fredriksberger Gesundbrunnen* bei Ystad, der *Wemmenhögs Gesundbrunnen* bei Malmö, die *Mine von Arendala*, *Toppelagård*, *Klägerup*, *Heck* u. a. Sauerbrunnen; — in der Landeshauptmannschaft Christianstad: der Sauerbrunnen bei Åby, eine Meile von Christianstad, eine Viertelmeile von Tosschie, in einer reizenden Gegend mit Sand und Lehm vermischten Erdreich; er hat ein klares von angenehm dinterartigem Geschmack, das sich mit einem Häutchen bedeckt und Ochererde niederschlägt; — die *Arke* *Quelle*, eine Meile von der Stadt, die *Björkebergs-Quelle* Kirchspiel Werum u. a.

A. Hülphers a. a. O. p. 35—37.

f. In Blekingen:

Der Gesundbrunnen zu Ronneby gehört zu den berühmtesten in Schweden. Er liegt beinahe eine Meile von dem Flecken dieses Namens, am östlichen Ufer des Flusses, durch welchen der Roten-See in den Öresund abfließt, unweit Carlsrona, in Blekingen auf einem ebenen Terrain, in dessen Norden nur sich eine primitive Formation erhebt.

Die Brunnengäste wohnen in Ronneby und fahren täglich zu Wasser nach dem Brunnen. Dieser ist nicht tief, ist ungraben zu sein, ist ungefähr zwei Fuß tief, hat keinen sichtbaren Abfluss, füllt sich aber nach dem Abfließen schnell wieder an. Das Wasser ist klar, farblos, wird unangenehm nach Eisenvitriol und Alaun, wird, wenn es ausgesetzt, trübe und bedeckt sich schon im Augenblicke mit einer Haut von schwefelsaurem Eisenoxyd; das specifische Gewicht ist = 1602, 508 — 1002, 550.

Wahrscheinlich bildet sich das Mineralwasser auf eine ähnliche Art, wie die Rittersalzwasser in Böhmen, durch Zersetzung

in der mineralischen Bestandtheile einer Erdschicht mittelst kalten Tagewassers, so daß ein in der Nähe des Brunnens stehender schwefelkieshaltiger Alaunschiefer der wahre Heerdeisenwasserbildung ist. Nach G. Brauns's Untersuchung des bei dem Gesundbrunnen liegt unter der Grasdecke ein pul- ver Brenntorf, der mit Torfgeruch verbrennt und dabei viel schaltige Asche zurückläßt; er ruht auf einer Schicht feinen Schlamm, welche allmählig in Schlamm von zerstörten Pflanzen- vergeht. Dann folgt ein 2 Fuß mächtiges Lager von Sphag- ebenen im frischen Zustande hellgelb, an der Luft schwarz- patisch riecht, und in seinem untern Theile mit unzerstörten von Wasserpflanzen durchweht ist; hierauf kommt, einige chtig, ein sehr feiner Schlamm, der zum Baden gebraucht iewer ruht ungefähr 8 F. tief unter der Oberfläche auf fei- sem Sande. Hiernach ist es wahrscheinlich, daß das Was- die Adern der Quelle in den erwähnten lockern Boden ein- und aus diesem unbemerkt in den Fluß abfließt.

h Berzelius' Analyse vom J. 1827 enthält der Brunnen

| | in 10,000 Th.: | in sechzehn Unzen (Simon): |
|-----------------------------|----------------|-------------------------------|
| schwefelsaures Eisenoxydul | 1,0686 . . . | 8,206 Gr. |
| schwefelsaures Zinkoxyd | 0,0133 . . . | 0,102 — |
| schwefelsaures Manganoxydul | 0,0260 . . . | 0,199 — |
| schwefelsaure Kalkerde . | 0,3703 . . . | 2,841 — |
| schwefelsaure Talkerde . | 0,1716 . . . | 1,317 — |
| moniak-Alaun . . . | 0,2126 . . . | 1,632 — |
| ron-Alaun . . . | 0,4780 . . . | 3,678 — |
| l-Alaun . . . | 0,0433 . . . | 0,332 — |
| tralsaminium . . . | 0,0230 . . . | 0,176 — |
| telerde . . . | 0,1151 . . . | 0,883 — |
| | <hr/> 2,5230 | <hr/> 19,366 Gr. |

dem fand Berzelius noch Extractivstoff, der sich größ- mit dem Eisenoxyd während der Analyse präcipitirte. Die schwefelsauren Eisenoxyduls ist hinreichend, um aus dem reich Galläpfelaufguss eine schwache Tinte zu machen.

Mineralwasser wird als ein stark adstringirendes, kräftigendes Mittel innerlich und äußerlich be- in allen Krankheiten von Schwäche empfohlen.

Wittelsn. 1818. p. 45.

zelius in: Kongl. Vetenskaps-Akadem. Handlingar. 1827. Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie. Bd. XII. Brandes, Archiv. Bd. XXVI. (1828). S. 126; — Bulletin L. 1829 Février p. 336. 1830. Juillet. p. 128. Simon, die Heilquellen Europas. S. 206.

Hierzu schließen sich der Gesundbrunnen von Carlsbad und mehrere andere in der Nähe dieser Stadt entspringende Brunnen.

A. Hülpers a. a. O. p. 37. 38.

3. Nordland.

a. Wester Norrland:

In Gestrüklund sind nur namentlich zu erwähnen: der Brunnen von *Stensberg* bei Gefle, von *Hille*, 1 1/2 Meilen von *Torsäkers-Quelle* bei Torsäkers-wall u. m. a.; — in Singland und Herjedalen: die Gesundbrunnen von *Hamm*, die Mineralquelle bei *Mardökers*, die *Norr Als* — die von *Asbo* in Ljusdal, von *Wäga* in Jerfais u. v. a. Sundswall-Län: der Gesundbrunnen von *Sundsvall*, *Lögds*, nördlich von Masugnen, von *Indal*, von *Tim*, *Böle*, u. m. a.

b. Jemtland:

Die Mineralquelle von *Hernsöberg* im Kirchspiel *Hernsö*, der Gesundbrunnen von *Lick* und von *Ytterö* im Kirchspiel *Ytterö* u. m. a.

c. Angermanland:

Die Mineralquelle von *Hernösand*, in Süd-Angermanland, namentlich die zu *Högsjö*, *Högdänger*, *Bjertrö*, *Nor*, *Sollefteå*, *Sönga Brunn* u. a., — in Nord-Angermanland zu *Nordmalings*, *Grundunda*, *Arns*, *Sidensjö*, *Nederhörnäs* u. a.

d. Westerbotten:

Die zu *Torned*, *Luleå*, *Piteå*, *Umeå* u. a.

A. Hülpers a. a. O. p. 38 ff.

Unter den wenigen Mineralquellen Dänemarks führen namentlich nur an: die *Kirsten Pils-Quelle* im Thiergarten Kopenhagen, von der Hauptstadt anderthalb Meilen entfernt, fast ganz ohne alle mineralische Bestandtheile, doch, bei der Johannispacht, stark besucht und vorzüglich gegen Leiden Augenkrankheiten, Rheumatismen gebraucht wird.

Die *Salzquelle* zu *Gammelholm* nahe bei Kopenhagen wird, obgleich Seeland kein Salz hat, nicht benutzt. Man

welcher am Ufer Docken anlegen sollte, leitete, von Holländern, die Quelle ins Meer.

Säuerling von Helsenkilde bei Frederiksborg im nördlichen Theile von Seeland, — und die Eisenwasser bei Ringsted und, wo die Hälfte aller Quellen eisenhaltig sein soll.

Linnaeus's med. phys. Bemerkungen über Kopenhagen. (Dänisch). 8.

eisen Quellen und Gesundbrunnen der Insel Island.

Island, welches als der Centralsitz eines eignen Erschütterungszusammenhangs, ist seit dem neunten Jahrhundert unserer Zeit als eine durchaus vulkanische Insel bekannt. Ihr Boden ist und so hoch mit Laven und andern vulkanischen Auswürfen und ihre größeren Höhen sind so tief unter immerwährendem Schnee begraben, daß man nur wenige Angaben darüber, ob auch andere nicht vulkanische Gebirgsarten zu dem eisen ihres Innern gehören. Doch scheint es allerdings, daß neuere Niederschläge von Gewässern daselbst finden; denn die bekannten großen Niederlagen von Braunkohle oder bituminösem Holze (Surturbrand) scheinen auch sandstein- und kalksteinreichen an einigen Punkten gefunden worden zu sein. Die Spaltenvulkanismus aber sind über die ganze Insel verbreitet. Schwefel tritt an mehreren Punkten, besonders im südwestlichen Syssel und im nordöstlichen Thynngore Syssel; auch Erdöl einige Quellen herauf. Der Schwefel wird an den beiden Orten durch steten innern Brand sublimirt, wie in den Italiens. Die Solfataren nehmen aber hier beträchtliche und ganze Berge ein, und wirken in unterirdischen Gewölben aus Thon bestehende Decke ganz damit durchdrungen ist. In andern Orten der Insel, wo die Thätigkeit nicht so stark sich von Schwefel durchdrungene Thonlagen.

den vulkanischen Erzeugnissen nehmen nun die heißen Quellen welche sich in fast allen Theilen der Insel finden, unsere Aufmerksamkeit vorzugewies in Anspruch: darunter sind die berühmtesten, die Reykium-Quellen im District Olves, die Schwefelquellen in Krisavik im südwestlichen Theile, die von Røykiadal die von Reykiaworf daselbst, von Hysravoller im Innern, Krabbi, auch im Myvatn-See im Norden, die ausgezeichnetere unter diesen Quellen treiben seit den ältesten Zeiten Wasser in einem starken Strahl 5 — 6 Minuten lang zu beträchtlicher Höhe, verschwinden dann und erscheinen nach so von neuem; alle aber überstrahlen die Geyser, die ihr gewaltthätiger Eruption zu einer Höhe von 70 — 90 Fuß em-

portreiben. Die heißen Quellen Islands werden in zwei Klassen theilt: Hver (Kessel), kochende, hoch aufsprudelnde Quelle, Laug (Bad), ruhige, heiße Quelle. Beiderlei Arten findet man in den vier Obergerichtsbezirken (Fiordunge), in welche die Insel nach den Himmelslagenden zerfällt: im Sunnlendinga-Fiordunge, wo die meisten Spuren ehemaliger und noch thätiger Vulkane, unter dem Hekla, sind, kommen sie sowohl in der Nähe, wie von den Vulkanen vor, — im Vestfirðinga-Fiordunge, dem südlichen Theil der Insel, sind sie besonders häufig und unter ihnen die meisten Meeresbäder merkwürdig, da unter dem Meere in einer Tiefe von 1—10 Faden heiße Quellen zum Theil mit salzigem, zum Theil mit süßem Wasser hervorsprudeln und das Meer ringsumher aufkochen — im Nordlendinga-Fiordunge, wo die Vulkane am so häufigsten werden, je weiter man von Westen nach Osten kommt, wächst die Zahl der heißen Quellen: in Thingöes Syssel sind die meisten, unter denen sich der Oxehver so im Norden durch seine Geyser zeichnet, wie der Geyser im Süden, — in Austfirðinga-Fiordunge, dem gebirgigsten und rauhesten Theil der Insel, aus deren Vulkanen unterbrochen Stürze von Wasserdampf und sehr oft Ströme von Wasser hervorstürzen, kommen die heißen Quellen jedoch in geringer Menge und Sauerbrunnen fast gar nicht vor; letztere findet man dem Snæfells Syssel in Vestfirðinga-Fiordunge und dem nördlichen Bezirken fast allein anzugehören.

a. Sunnlendinga-Fiordunge:

In Rangavalle-Syssel findet man bei Laugavegur ein warmes Bad, das, wie in Island häufig, aufgemauert ist, um es leichter zu gebrauchen zu können. Unweit davon, an der Thorsness, dem Bauernhofs Thorsness, ist in weichem Lehm ein trockenes Bad: es ist ein in der Erde aufgemauertes Viereck, 6 F. im Quadrat, aus dessen Boden ununterbrochen ein Wasser von 150° F. hervorstürzt, die ohne Geruch und durch Dampf verbunden ist. Weiter nördlich in der Landschaft Thorsness befindet sich die heiße Sprudelquelle Gröfarkver, die jedoch nicht hoch spritzt; dagegen steigt Reikhsdalur eine Meile nördlich von Skalholt, 12—18 F. hoch: das niedrige Wasser ist sehr stark.

Aarness-Syssel. Ungefähr eine Meile nordwestlich vom ehemaligen Bischofssitze Skalholt dehnt sich ein Thal von zwei Meilen im Umkreise aus, in welchem 40—50 heiße Quellen, worunter der bekannte Geyser, sind. Die um das Thälchen schließenden Berge sind zum Theil neptunischer, zum Theil vulkanischer Bildung; auf einigen sind große Massen Sinter abgesetzt. Das Wasser der heißen Sprudelquellen, die alle einen gemeinsamen Ursprung zu haben scheinen, ist bei einigen milchweiß, bei anderen rötlich, bläulich oder ganz klar, je nachdem es verschiedene farbige Thonlagen durchdringt. Der Geyser liegt fast in

Quellen. Er entspringt einem kreisförmigen, durch Niederschläge mineralwassers gebildeten Hügel. Mitten auf dieser Anhöhe befindet sich ein trichterförmiges, 8 F. tiefes, 56 F. im Durchmesser, mit Kieselunter glatt überzogenes Becken, dessen 8–10 F. senkrecht abfallenden Kanal man 78 F. tief verfolgen kann. Immer erheben sich die schäumenden Wasser in die Luft, gewöhnlich nur in Intervallen von 6 zu 6 Stunden, wo dann mehrere Wasserauswürfe auf einander folgen, von denen jeder minuten anzuhalten pflegt. Vor dem Eintritt jeder Explosion mit der erwähnte Behälter von siedendem, 80° R. (nach Stannard R.) heißem Wasser; um diese Zeit naht ein unterirdisches, alten Kanonenschüssen ähnliches Donnern immer mehr, bis einem Male aus qualmenden Dampfmassen eine riesige, von schleuderten Steinen begleitete, 100, ja oft an 200 F. hohe Säule majestätisch erhebt. Auch sie erscheint nur kurze Zeit und dann mit krachendem Getöse in die Tiefe zurück, um nach wachenraum scheinbar vollkommener Ruhe von Neuem wieder zu kommen.

Beobachtungen über die Höhe des Wasserstrahls und die Temperatur des Wassers stimmen nicht genau überein. Nach neueren (vom 20. Juli 1836), mitgetheilt von dem Schiffsarzt der französischen Corvette Recherche, spradelte der Geyser niemals über 100 F. Höhe; sein Becken hatte 5 Mètres im Durchmesser und 23 F. Tiefe; die Temperatur betrug, $\frac{1}{2}$ Mètre über dem Boden des Beckens zwischen 123 und 124°, bei der Tiefe von 10 Mètres 104°, an der Oberfläche 88°.

Black's Analyse enthält der alte Geyser in sechzehn Theilen:

| | |
|---------------------------------|-----------------|
| Schwefelsaures Natron | 1,031 Gr. |
| Kornsalz | 1,889 — |
| Kohlensaures Natron | 0,714 — |
| Kalkerde | 0,368 — |
| Eisensäure | 4,147 — |
| | <hr/> 8,149 Gr. |

120 Ellen vom alten Geyser befindet sich der *brüllende* oder *alte Strocker*, der bis zu dem Erdbeben im J. 1789 die alte Geyser die größte Sprudelquelle dieses Thales war, aber versiegt ist. Er warf sein Wasser mit großer Stärke auf, so daß es sich hier in Staub auflöste. Die Fontaine, die beständiges Getöse verursachte, aber nur in regelmäßigen Intervallen von 4–5 Minuten aufspradelte, erreichte gewöhnlich eine Höhe von 30–40 Fufs und war mit dicken Dampfwolken umgeben.

Die dritte Sprudelquelle, der *neue Geyser* oder *neue Strocker*, war vor dem Erdbeben von 1789 höchst unbedeutend war, seitdem so zugenommen hat, daß sie jetzt die wichtigste dieser Quellen ist, die nach dem alten Geyser geworden ist, liegt von letzterem 185

Ellen südlich entfernt. Sie tritt aus einem 44 F. tiefen, an der Mündung 8 F., 14 F. tiefer nur 3 1/2 F. im Durchmesser haltenden kalten Kanale zwar nicht zu bestimmten Zeiten aus, aber jede Eruption kündigt sich durch ein heftiges unterirdisches Getöse an, die Erde rund umher davon erbebt, und plötzlich springt ein siedende Wasserstrahl 150–200 F. in die Höhe. Olafsen an der Strocker ohne Unterbrechung 2 Stunden und 10 Min. Wasser auswarf, Henderson beobachtete eine Eruption, die 10 Minuten anhielt. Große Steine, welche man in den Kanal wirft, augenblicklich zermalmt und in die Luft geschleudert, oft höher als die Wassersäule selbst.

Außer diesen verdient noch erwähnt zu werden: der *Geyser*, der ein Bassin von 12 Fuß Durchmesser und einen Kanal von 38 F. Tiefe hat, und sein Wasser unregelmäßig in 24 Stunden 18–20 F. hoch auswirft; unweit davon eine große Dampföhle, die während der Eruptionen des *Gröten* heftiges Getöse verbreitet, sonst aber ruhig ist. Weiterhin liegt der *kleine Strocker*, der sein Wasser in regelmäßigen Schenkeln von 15 Minuten in vielen diagonalen Säulen auswirft.

Neben diesen Sprudelquellen findet man in dem Geyser-Bassin voll kochendes Wasser, welches so klar ist, daß der Boden deutlich sehen kann, obgleich diese Bassins nicht mehr als 50 F. tief sind; — auf dem Gipfel des Hügels, welcher an der nördlichen Seite das Geyserthal begrenzt, und sich 200 F. über den Geyser erhebt, befinden sich mehrere Kessel mit kochendem Schlamm, deren einige Schwefel, andere Alaun erzeugen; — auf der entgegengesetzten Seite dieses Hügels liegen 20 heiße Quellen. — Während des Erdbebens im J. 1784 waren alle größeren Sprudelquellen des Geyserthales in einer unterbrochenen Thätigkeit, sondern es zeigten sich in demselben noch 35 kleinere Springquellen, wovon jedoch ein großer Theil wieder verschwunden ist.

Alle diese Quellen lagern Kieselsinter ab, der nach Klaproth'scher Analyse in 100 Theilen enthält:

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Kieselerde | | 98,0 Th. |
| Alaunerde | | 1,5 — |
| Eisenoxyd | | 0,5 — |
| | | 100,0 Th. |

Der See *Laugarvatn*, der westlich vom Geyserthal liegt, hat ungefähr eine Meile im Umkreis; aus seinem Wasser steigen an fünf Stellen Wassersäulen von 16–24 F. und 6–8 F. Dicke unter starker Dampfentwicklung empor, deren Temperatur von 212° F. haben.

Bei Reykum, 7 Meilen südwestlich vom Geyserthal, liegt eine andere bedeutende Gruppe von Sprudelquellen, die gemeinlich den Namen *Reykumskvætur* führen. Eine

nach der z. g. kleine Geyser vorzüglich aus: seine Wasserricht mehr als 30 F. Höhe und hat eine Temperatur von er wirft in jeder Minute etwa 7896 Kub. F. Wasser aus. Diese Quelle heißt: *Badstofuhver*; sie hat dieselbe Temperatur wie die vorige und steigt nur 12 F. hoch, wirft ihr Wasser schräg, fast horizontal aus. Die Sintermasse, welche diese Quelle abgesetzt wird, ist kalkigt.

In diesen Sprudelquellen findet man hier auch eine Menge versauerter Wasserdämpfe, die eine Temperatur von 90° F. über haben ist der *Soydar*, unweit des kleinen Geysers, endlich sind noch auf der gegenüber liegenden Seite die beiden großen, unter dem Namen *Akrahvorar* Quellen zu erwähnen.

Im Unzen des Wassers von *Roykum-Hver*, das, wenn es kocht, eine Temperatur von 80° R. hat, enthalten nach Analyse:

| | | |
|-----------------------|-----------|-----------------|
| Schwefelsaures Natron | | 0,982 Gr. |
| Chlorium | | 2,227 — |
| Stiches Natron | | 0,391 — |
| Silberde | | 0,038 — |
| Eisenoxyd | | 2,861 — |
| | | <hr/> 6,499 Gr. |

Þingeyri-Sýssel. In diesem Bezirke, als dem Hauptsitze der Wasserströme, finden sich auch die meisten heißen Quellen. Nördlich von *Krisavíg*, wo die Schwefelminen sind, findet eine große Menge kleiner Sprudelquellen, deren Wasser gelblich oder milchweiß gefärbt und von durchdringendem schwefeligen Geruch ist. Mehr nördlich von diesem 4 bedeutend große *Hver*, von denen die eine erst nach dem Jahre 1754 und 1755 zum Vorschein kam. Weiter östlich sieht man bei *Langarnæs* mitten in einem Bache eine Quelle hervorsprudeln, noch weiter hin und zwar 2 Meilen östlich nach der Mitte der Erdzunge kommen auch heiße Quellen, deren Wasser einen unverkennbaren schwefeligen Geruch und Geschmack hat. Endlich besitzt die westliche Seite des *Sýssels*, *Reikjanes*, viele und zum Theil bedeutende Quellen, unter denen sich besonders *Hvorar Eina* auszeichnet. Diese hat einen Durchmesser von 74 F. und eine Tiefe von 8 F. und ist wegen des beigemischten feinen zertheilten Thons vollständig weiß. Alle heißen Quellen dieses Bezirkes setzen einen Sinter ab, theils thonigen, aber keinen Kiesel-Sinter ab.

Sýssel hat ebenfalls viele *Hver* und *Langar*, unter denen die *Sýssel* in der östlichen Nacht von *Mosfell Sveit* hervorzuheben verdient, weil sie, wie der Geyser, Kiesel-Sinter absetzt.

Þingeyri-Sýssel ist sehr reich an heißen Sprudelquellen.

len und warmen Bädern. Die vorzüglichsten sind: Bei *Leyræ*, am Fusse des Skardsheide-Fjeld, in einem Theile zw. Hver und Laug, deren erstere ihr Wasser in keiner bedeutend auswerfen, aber alle stark mit einem kalkigen Sinter imprägnirt ist hier ein aufgemauertes Bad mit Sitzen für 6—10 Personen. Wasser temperirt und sehr heilkräftig ist. *Kröslaug* wird noch mehr gerühmt, und steht in um so größerem Ansehen, als Quelle desselben die Westländer im J. 1000 zuerst bei Einführung des Christenthums getauft wurden. Im Lande reichlich warme Quelle bei dem Bauernhose Varmaläkur. Im Nydri-Idalur sind überall warme Quellen und kleine warme Becken, die zählige Dampfsäulen bilden; die berühmtesten sind die Thäler am westlichen Eingange des Thals. Mit diesem Namen hat man 16 Quellen, welche dicht neben einander aus einem Felsen kochend und unter großer Dampfsentwicklung hervorsprudeln, sich zuweilen in eine einzige Fontaine vereinigen und in etwa 8 F. hoch spritzen. Weiterhin sprudelt der *Asárr* in den Flusse Reykholtssá; er hat durch seinen Sinter nach und nach ein Becken um sich her gebildet, welches das Niveau des Flusses 6 F. überragt. — Unter den Bädern zeichnet sich hier das *Snorrolaug* aus: es ist das älteste bekannte Bad, das erwähnt wird, und hat seinen Namen von dem berühmten Snorro Sturleson. Es hat 15 F. im Durchmesser, so daß 50 Personen auf einmal darin baden können, kreisförmige Gestalt und aus behauenen Feldsteinen und Sinter aufgeführt. Fußboden ist mit derselben Art Tuffstein gepflastert, aus der die Mauer besteht, und eine Steinbank, welche mehr als 20 Personen fassen kann, läuft rund um die Innenseite des Bades herum. Wasser liefert eine 212° F. heiße Springquelle, *Scriðlaug*, welche in einer Entfernung von ungefähr 500 F. in einer südlichen Richtung, in einem heißen Sumpf liegt, wo noch mehrere ähnliche Quellen vorhanden sind. Es wird vermittelt einer unterirdischen steinernen Wasserleitung herbeigeschafft. Wenn das Wasser das Becken erreicht hat, wird es durch eine kleine Oeffnung eingelassen, deren Mündung, sobald die gehörige Quantität Wasser in das Becken gekommen ist, mit einem Stein wieder geschlossen wird, worauf das Wasser durch den gewöhnlichen Kanal nach dem Thale hinabfließt. Eine andere Oeffnung befindet sich auf dem Boden des Beckens, durch welche man das in letzterem befindliche Wasser ausfließen lassen kann, daufs auf diese Weise das Bad vollkommen gereinigt wird. In der ganzen Nachbarschaft kein kaltes Wasser findet, und diejenigen, welche sich des Bades bedienen wollen, so heiß, bis sich das Wasser im Becken abgekühlt hat, worauf sie durch eine Treppe hinabsteigen, und jede beliebige Tiefe des Wassers halten können, welche nicht vier Fuß überschreitet. In der Mitte wie der Fußboden sich vom Mittelpunkt des Bades entfernt, wird es flacher, und dicht an der oben erwähnten Bank ist es so tief, um stehende Kinder aufzunehmen. In früheren Zeiten

die ganze Familie, ohne Unterschied des Alters oder des Geschlechts, sich in Gesellschaft ins Bad begab, und in manchen der Insel herrscht dieser Gebrauch noch bis auf den heutigen Tag.

Es sind in diesem Sysseel zwischen der Hvíta und Norderannurme Bäder, unter denen sich *Veggjalung* durch seine Heilkräfte auszeichnet.

Vestfirðinga-Fiordungr:

ndal- und Sæefjörðr-Sysseel. Heiße Quellen findet man in diesen Bezirken jetzt fast gar nicht mehr, obwohl die bedeutendsten Lagerungen auf ihr früheres Vorhandensein schließen lassen. Gegenwärtig kommen hier viel Sauerbrunnen, in der Landes-*hildur* genannt, vor. Eine derselben liegt unweit Stadar-*hildur* der Bergseite hin: ihr Wasser schmeckt säuerlich und enthält Vitriolsäure und wird wenig benutzt. *Ferðar-
hildur* liegt auf dem Berge gleichen Namens unweit Bu-*hildur* fasser ist von angenehm erfrischendem Geschmack und enthält kohlensaures Gas; 4 Pfund Wasser gaben durch Ab-*hildur* Gr. Rückstand, der aus 52 Gr. eines reinen mineralischen Salzes und 14 Gr. alkalischer Erde bestand. *Osskats Kilde*, bei Bedar-On auf einer Ebene, hat milchweißes Wasser, ist angenehm, ist klar und sehr kalt und kommt mit starkem Druck aus der Erde hervor. *Olufssiga Kilde*, ostwärts von der Kanne, ist unbedeutend und wird nicht gebraucht; zwei Sauerbrunnen liegen in derselben Gegend: der eine bei Bulandahöfde, der andere in Örnaveit, zwischen Hella und Hildur. *Hildur Sauerbrunnen*, in Örnaveit bei dem Hildur, ist an mineralischen Bestandtheilen reich und von erfrischendem Geschmack. *Randamel Öskilde*, der von allen Sauerbrunnen auf Island, entspringt $\frac{1}{2}$ Meile von Randamel, mitten in einem Bache, hat die Temperatur bei 60° F. das specif. Gew. von 1,0001; auch die *Ystres Öskilde* in Hnappadals-Sysseel hat großen Ruf: enthält flüchtige Vitriolsäure, viel Eisen, Kalkerde, etwas Kochsalz und ist von säuerlich-eisenhaftem Geschmack. In manchen dieser Sysseel schlagen einen starken Bodensatz aus kohlensaurem Eisen. Mackenzie theilt die Analyse von einem Gesundbrunnen mit, welche Thomsen angestellt: ein Gesundbrunnen bei Stadarhildur hat ein säuerlich-angenehm schmeckendes Wasser, dessen specif. Gewicht bei 60° F. 1,0025 war in 100 Theilen 3,5 feste Theile giebt. In 10 Kub.-Z. dr. waren 2,5 Kub.-Z. kohlensaures Gas und 3,5 Gr. Kalkerde, ferner etwas Kochsalz. Ein Gesundbrunnen bei Lysichildur hat die Temperatur von 60° F. das specif. Gewicht von 1,0006 bei 60° F. In 10 Kub.-Z. dr. waren 2,5 Kub.-Z. kohlensaures Gas und 3,5 Gr. Kalkerde, ferner etwas Kochsalz.

| | |
|--------------------------------|-----|
| Kohlensaure Kalkerde | 0.9 |
| Kohlensaures Natron | 1.7 |
| Chlornatrium | 1.9 |
| | 1.6 |

Kohlensaures Gas mit Spuren von Schwefelwasserstoffgas

Der Gesundbrunnen bei *Budarstad* hat einen angenehmen Geschmack, die Temperatur von 96° F. und ein Gewicht von 1,00217 bei 60° F. In 10 Kub.-Z. sind enthalten

| | |
|---|-----|
| Kohlensaures Natron | 0.4 |
| Kohlensaure Kalkerde | 0.1 |
| Alaunerde mit Spuren von Kochsalz | 0.2 |
| | 1.7 |

Kohlensaures Gas mit Spuren von Schwefelwasserstoffgas

Dale-, Bardentrand-, Isafjord- und Ströndal. An heißen Quellen ist diese westliche Erdzunge Islands reich. In Dale-Syssel ist *Saelingsdal Laug* ein seit ältesten Zeiten bekanntes und viel benutztes Bad. Die *Heerar* in Bardentrand-Syssel sind die bedeutendsten des westlichen Islands: *Krablande*, die größte von ihnen, springt einem Felsen aus einer kleinen Oeffnung und ist sehr heiß, das im Bassin 212—218° F. Temperatur hat, nur 4—5 Fuß hoch. Zwei andere heiße Quellen in der Nähe von *Krablande* haben 180° F. Temperatur. Eine andere dieser Gegend gibt ein schmeckendes, von den Einwohnern fast bei allen Krankheiten getrunkenes Wasser, von einer so mäßigen Temperatur, so wie es geschöpft wird, trinken kann. Diese Quelle ist sehr stark. — Am Talkafjord sind auch zwei warme Quellen, die klar und heilkräftig sind: man nennt sie *Gvöndarvatn*. Zwei heiße Quellen am Reykiefjord und Arnafjord, — am Bardentrand-Syssel, ebenso am Reykiefjord in Isafjord-Syssel, haben eine Temperatur von 180° F. haben. Auch ein aufgekochtes Wasser in der Gegend. Das vorzüglichste warme Bad in Ströndal am Biarnarfjord und heißt *Klunke Laug*: es ist auf einem rund umher Sitze und kann nach Belieben abgelassen und wieder aufgefüllt werden. Bei dem Bauernhofs Svansholt unweit Klunke befinden sich heiße Quellen und Bäder, die gewöhnlich die Temperatur von 180° F. besitzen. — Endlich sind noch die warmen Meeresquellen zu erwähnen, welche dem Breide-Fiörður ausschließlich angehören und sprudeln da hervor, wo das Meer 1—10 F. tief ist; sie sind theils salzig, theils süß und erwärmt das Meer rund umher auf einem bedeutenden Grade. Solcher Quellen, die aus dem Meere den Dampf kenntlich sind, findet man bei den Inseln im Breide-Fiörður, wie Oddbiöras-Skinn, Drangsklepp, Urdholm und Reykey oder Rögöe.

Nordlendinga-Flordungr:

vatna-SysseL. Hier sind zwei seit den ältesten Zeiten bekannte Quellen: *Reykjaver* am Rutefford, welche die Temperatur 204° F. hat, und *Reykjalsang* am Midfford, welche die Temperatur von 326° F. besitzt. Im Süden dieses Distrikts an der Basis des Kistgebirges und unweit der beiden isolirten Berge d Grufafell, im Thale Hveravellir befinden sich 7 große Quellen, deren mittelste die größte ist, und ihr Wasser 6 F. kochend wirft, die aber alle in Verbindung mit einander stehen: und die eine am heftigsten aufsprudelt, sind die andern still. Von ihnen liegen 3 andere Sprudelquellen, welche in ihren Bassins klaren, hellblauen, siedend heißes Wasser haben. Auf demselben Thale findet man überhaupt viele Spuren ehemaliger Quellen, besonders viel abgesetzten kieseligen Sinter; der kleine Berg *Auserholinn*, brausender Berg, zu der 4 F. hoch und eine weiße Außenseite hat: aus drei zwundenen Oeffnungen desselben dringen Wasserdampf, Uagestüm und starkem Brausen hervor: hineingeworfene Gegenstände gleich mit dem Dampfe wieder in die Luft geschleuderte Dampf-Exhalationen sind in der Nähe an Spalten alter Laven bemerkbar.

naes-SysseL. An Skagaförður kommen verschiedene Quellen vor, wie *Fallnalsang* auf der kleinen Insel Hegrarhóll im Kirchspiel Holm, *Reykium* bei der Annexen Namena, *Reykjalsang* im Hialtedal mit 3 heißen Quellen, deren Temperatur 124, 114 und 104° F. beträgt und die gar keinen Dampf abgeben, *Reykjarhóll* im Slettehlid, östlich von Höfeströnd, mit einem warmen Bade und mehreren heißen Quellen, *Östfelli* in Oesterhöih, ebenfalls eine Klippe, aus der beständig Wasserdämpfe aufsteigen und auf deren Oberfläche eine sehr klare, süßig warme Wasser entspringt.

-SysseL. Hier sind zu erwähnen: ein Bad östlich am Fuß der Bergstraße *Reykjehóide* ihren Namen erhalten sehr gut eingerichtetes Bad auf dem Predigerhof *Hrafn*, die heißen Quellen *Langaland*, *Hörga-Dal* und *Östfelli* im Östförd.

ö-SysseL. Außer mehreren heißen Quellen bei denen östlich und nördlich vom See Myrvata verdienen die Quellen *Hverir* erwähnt zu werden: sie liegen, drei an der Reihe von Norden nach Süden, eine Meile östlich von einer moorigen Gegend und sind nach dem Geyser die berühmtesten Sprudelquellen Islands. Die südlichste derselben hat einen Ausfluß, aus dem das Wasser wechselweise 2—4 F. hoch in 1—2 Minuten springt, und ein Bassin von 15 Fuß Durchmesser, die mittlere, *Oxehver* genannt, 20 Schritte von der südlichen entfernt, hat ein, einer umgekehrten Glocke ähnliches Bassin,

dessen untere Oeffnung 12 F. beträgt, und sprudelt ihr Wasser gelmäßigen Zwischenräumen von einer Minute hervor; die nächste, Badstuechver genannt, und 10 Schritte von der vorigen entfernt, hat ein rundes Bassin von 34 F. Durchmesser und wirft ihr Wasser aus einer 30 F. im Umkreise haltenden, nicht tiefer als nur bei heftigem Unwetter, dann aber 12—16 F. empor. Südlich dieser ist noch eine kleine Sprudelquelle, deren Röhre 15 F. hoch ist. Alle diese Quellen haben 195° F. Temperatur, incrustiren und setzen einen so losen Kieselstein ab, daß er bei dem kleinsteu Rühren in Staub zerfällt. Noch ist das $\frac{1}{4}$ Meile davon entfernte warme Bad in dem Flusse Reikna zu erwähnen.

d. Austfirdinga-Fiordung:

Mule-Syssel. Hier sind zu erwähnen: ein Bad von warmer Wärme im Sellardal, 2 warme, aber wegen ihrer Entlegenheit wenig besuchte Bäder im Laugarvalladal, ein warmes, vorzüglich auch nicht mehr benutztes Bad im Rafneldal, 2 warme Bäder im Flotadal und ein Gesundbrunnen auf der kleinen Insel Skarö, das ein angenehm-säuerlich schmeckendes Wasser hat.

Skaptafells-Syssel. In diesem Bezirk, wo auch noch Wasserausströmungen aus den Vulkanen vorkommen, sind die Quellen weniger häufig; die einzigen jetzt thätigen sind die Törfu-Jökul, welche sich durch heiße Wasserdämpfe, die aus dem Fels entsteigen, ankündigen, und die in Jökeldal. Ein Seebad dagegen kommt hier vor am Hornesford, unweit des Fjordes Biarnesars.

Olafsen's und Povelson's Reise durch Island. Uebers. Kopenhagen 1774.

G. Stewart Mackenzie, Travels in the island of Iceland. Edinburgh 1812.

G. Garlieb, Island a. a. O. S. 77—102.

v. Hoff, a. a. O. Th. II. S. 378 ff.

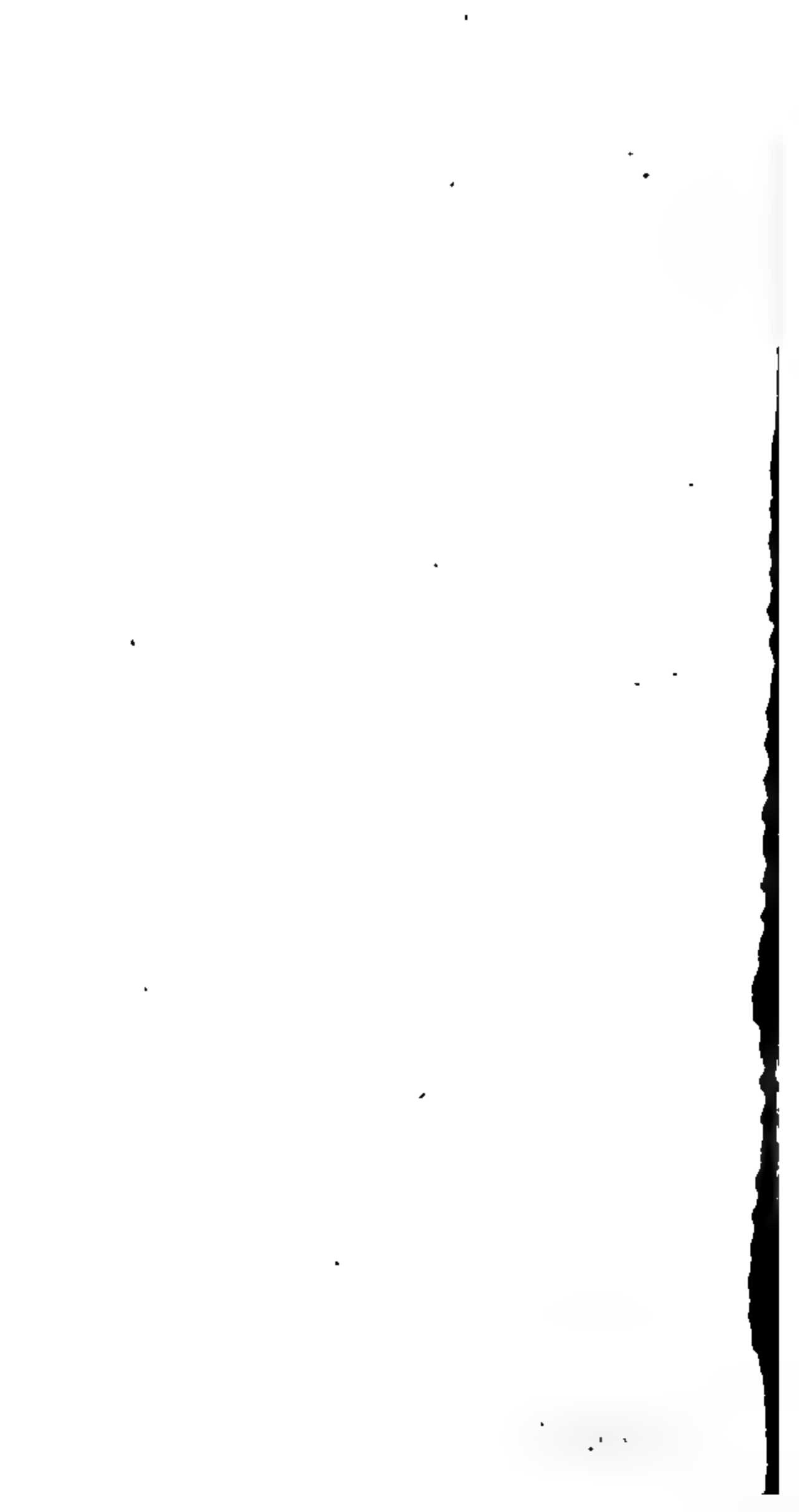
J. T. Stanley in: Transact. of the Soc. of Edinburgh. p. 127.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 86. 208.

v. Graefe, die Gasquellen a. a. O. S. 42.

Neunte Abtheilung.

**Ursprünge des russischen Reichs,
der Moldau und Wallachei.**



aphische Uebersicht. Die vorherrschende
ers Erdtheils, das Tiefland, tritt nirgend auf so
ene Weise hervor, als in der breiten Wurzel, mit
ich Europa an Asien anschliesst. In den weit
sten Landschaften Rußlands vom nördlichen Eis-
zum schwarzen und caspischen Meere, so wie
Weichsel bis zum Uralgebirge, etwa 3—400 Mei-
Länge und Breite findet kaum eine Abwechse-
r Einförmigkeit des Bodens statt. Ueberall auf-
ntes Land, loser Sand mit Thon und Morast-
echselnd, welcher letztere namentlich am Pripjät
von vielleicht 1500 Quadrat-Meilen bedeckt, ein
s für den Anbau des Waizens bis zum 60°, des
zum 63°, des Roggens bis zum 65°, der Gerste
1° geeignet ist. Von dem mittleren Theile die-
hebt sich nach Norden und Süden das Land
en, welche die Russen mit dem Namen „Uwalli“
el bezeichnen. Der südliche Hügelzug bildet in
und Podolien Flächen von etwa 1000 F. Höhe,
ch in ansehnlicher Breite den Karpathen an, und
inem grossen Bogen bis zur Wolga, an deren
er zu der bucharischen Tiefebene hinabsinkt, in
r caspische See die tiefste Stelle einnimmt, da
desselben 94 F. tiefer liegt als das des Oceans.
n dieses Landrückens besteht aus Granit mit
ebirgsarten und einer schwarzen Dammerde be-

deckt und zeichnet sich im Westen durch seine Fröhenbarkeit und Lieblichkeit aus. In seinem östlichen Theile jedoch ist er wie die südlich anliegende Ebene an seinen Meere baumloser Steppenboden mit Gras bedeckt, deshalb zur Viehzucht geeignet. Die furchtbaren Uferbelatürme richten oft die größten Verheerungen an. Die parallelen Flussläufe des Dnjestr, Dnjepr, Don, die beiden letztern mit ihren Nebenflüssen, Dnepr und Donecz, durchbrechen diese Granitplatten in Felsenfällen (Porogen), unter denen die dreizehn des Dnepr bei Jekatherinoslaw sich besonders auszeichnen.

Der nördliche Uwalli schließt sich dem breiten Uralrücken an, der in einem grossen Bogen die Südsee umzieht und eine zahlreiche Menge von Seen umgibt. Jenseit des Njemen-Durchbruches werden die Höhen abnehmender und bilden um die Quellen der Wolga, der Dnepr, der Düna und des Wolchow die Kalkstein-Flähen der Wolgahöhe, die mit zahlreichen Granitblöcken übersät sind, in ihren höchsten Punkten 1000 F. nicht viel übersteigen und großem Wasserreichthum zeigen. Die Wolga spaltet sich in oft nach Nordost gerichteten Laufes in eine stark bewaldete Fortsetzung des Uwalli in die Theilungen und durchbricht die südliche bei Nowgorod. Vor sich beide dem Uralgebirge nähern, das sie nicht erreichen. Im Allgemeinen reicht nur bis zum Uwalli der Obst- und meist auch der Landbau; jenseit desselben verschwinden auch die Nadelwälder und werden grossen Sumpflandschaften Platz, die auf Gletschern liegen und bis ans Eismeer reichen; eine Bildung, die auch in dem westlicher liegenden Finnland zeigt, wo der grössere Theil mit Seen und Sümpfen bedeckt ist, über welche die kahlen Felsklippen einige hundert Fuss hohe wunderbaren Verzweigungen sich erheben.

An ihrer Westseite steht diese russische Tiefebene in Verbindung mit der schwedischen und deutschen in Verbindung mit

West meerbusenartig in die Türkei hinein; dort oben den Karpathen im Norden und den Gehängen kan im Süden die wallachische Tiefebene an der Donau als ein Appendix von ihr anzusehen; von aber selbst an Fruchtbarkeit weit übertroffen wird, nur sorgfältiger Anbau fehlt, um bei der wahrhaften Ueppigkeit der Vegetation eine der reichsten Europa's zu werden. Im Osten ist sie gegen das Tiefland meist vom Uralgebirge begrenzt und finden sich an ihrer Südseite der Kaukasus und asische Gebirge als gewaltige Grenzsteine, derer wir kurz erwähnen wollen.

Ural beginnt am nördlichen Eismeere und zieht Uralflusse hinab. Der nördliche Theil reicht bis e der Petsora und führt wegen seiner eisigen oder Höhen und seiner sumpfigen Thäler den Namen iste Ural." Der mittlere weiter südlich bis zur Ufa, einem Zuflufs der Kama, steigt im Pawlowsk zu 6400 F. auf, verengt und verflacht sich zu einer Straße, die ihn von Perm nach Katharinenburg führt, und führt wegen seines Metall-Reichthums den Namen „uralisches Erzgebirge." Der südliche oder Orenburger Ural, spaltet sich in drei Ketten. Der Uralfluß trennt die östliche, das Ilmengebirge, vom mittleren, dem eigentlichen Ural, der nach Süden zu 1800 F. hohe Plateau der Sakmara sich erhebt, mit den Höhen des Gubersinskischen Ural zum Westlichen abfällt. Jenseit des Längenthales von Slatoust, von der Ufa und der Ai nach Norden, die Bjelaja nach Süden abfließen, erhebt sich eine dritte Kette, in welcher der Obstschei Syrt zur Wolga führt, die ihn zwischen Sarátow und Kamyschin abschneidet, in der gegenüberliegenden Wolga-Höhe trennt, weiter nach Süden als Irgeni Berge an der Ural-Kette, die die natürliche Grenze zwischen Europa und Asien bildet.

Der ganze mittlere Zug des Ural hat saft ab-
 dote Bergkuppen, besteht aus Granit, bildet eine
 Wetterscheide und ist quell- und holzreich. Zu
 Seiten dieses inneren Kernes lagert sich Schiefer-
 an, auf der Ostseite meistens Hornschiefer, auf der
 lichen glimmerichter Sandstein und Thonschiefer.
 folgt zu beiden Seiten Kalkstein-Formation, aus-
 im Westen Kuppen von Granit und Schiefer her.
 Die Abfälle der Schiefer- und Kalkstein-Ketten
 Ostseite sind kurz, steil und vorzugsweise metall-
 anstehen Westgehänge sind besonders reich an Sel-

Der Kaukasus zieht von der vulkanischen
 Apacheron im Südosten am oaspischen Meere bis
 lichen Taman im Nordwesten an der Mündung der
 150 Meilen weit und hat eine Breite von 15—30
 so daß er den Alpen an Ausdehnung fast gleich
 an Größe dieselben jedoch übertrifft, da seine
 Spitze, der Elborus, sich zu 16800 F. erhebt.
 parallele Ketten sind es, aus welchen das Gebirge
 baut ist; davon hat die centrale 10000, die bei-
 den 8000 F. mittlere Höhe. Ihr geognostischer
 derselbe wie beim Ural. Die Centralkette besteht
 Granit und Porphyr und zeichnet sich durch ihre
 deckten Gipfel, durch ihre unabsehbaren Gletscher-
 felder aus. Wie die Eiden so zeigt auch der
 Theil vulkanischen Ursprung. So hat namentlich
 borus die Form eines Vulkans und am Kasbek
 lange Ströme schwarzer Lava die Gehänge bis
 Thäler des Gebirges haben die Form von Tafel-
 ten, von tiefen Spalten durchschnitten, in denen
 bäche hinabrauschen und die das Gebirge so
 machen. Die quellreichen Gehänge der nördlichen
 südlichen Schiefer- und Kalksteinketten sind mit
 Waldungen bedeckt. Sie fallen auf der Nordseite
 mittleren Terek und Kuban in ein hügelichtes, be-
 von felsigen Schluchten durchschnittenen 1000 F.

b, das am Terek die kleine, am Kuban die große Charda heißt, und in welchem zwischen den benannten Flüssen sich der Boden noch einmal zu tief liegenden felsigen und steilen, 4000 F. hohen Tau erhebt, ehe er in die weiten Salzsteppen am schwarzen Meere übergeht.

Die krimische Gebirge zieht an der Südost-Küste der krimischen Halbinsel entlang und erreicht im Tschatlar 10000 F. Höhe. Reissende Bäche stürzen mit vielen Fällen den jähem Abhang zum Meere hinab, der mit Nadelholz, unten mit Buchen und Eichen bewachsen ist.

Nirgend zeigt sich Urgebirge, sondern überall Kalkstein-Formation; dabei Spuren von Erdbeben und vulkanischem Feuer, im Westen sogar Basaltstein und Lava. Im Nordosten hin endigt die Kette in der Halbinsel, in der sich an der Straße von Kaffa kleine Thon- und Kalksteine erheben.

Das große Reich des Ostens, das innerhalb seiner Grenzen von der Natur so bedeutende Schätze enthält, entbehrt auch nicht jener heilenden Kräfte, die die Erde aus ihrem Schooße hervorquellen läßt.

In Peter des Großen Zeiten waren noch keine Mineralquellen in Rußland bekannt. Im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts, wo Peter der Große seine heilsamen

verbesserte und Anstalten aller Art gründete, war auch auf die Heilquellen aufmerksam. Peter

selbst zeigte die größte Vorliebe für die Mineralquellen: er hatte auf seinen Reisen im J. 1698 das

Wien gelegene Baden, ferner 1716 Pyrmont, im Elsass und im Juli desselben Jahres Aachen be-

sichtigt von der Nützlichkeit dieser Wasser über-

zeugt und war daher das Auffinden von Mineralquellen in seinem Reiche sehr erwünscht. Sein Arzt

hatte die warmen Quellen am Terek untersucht, deren Krankheiten heilsam befunden und sie ihm mit seinem Namen belegt. Peter der Große un-

terliefs es daher nicht, während seines persischen Felds im J. 1722 von ihnen Gebrauch zu machen. Allen bekannt ist es auch, daß er den Lipetzker Brunnen suchte. Aber seine größte Aufmerksamkeit erregte seiner neuen Residenz so nahe gelegenen Wasser Olonetz, welche, so wie die von Lipetzk als ein Denkmal dieses Mannes in Rußland's Geschichte stets mehr bleiben werden. Gegenwärtig zählt man weit über dert russische Mineralquellen, unter denen die Bäder am Kaukasus in der großen Kabarda den ersten Rang nehmen; aber sie werden mit Ausnahme der letzteren hältnißmäßig wenig besucht, da der Geschmack an Mineralbädern in Rußland noch mehr als anderswo bei den höheren Stände beschränkt ist und eine Badereise aus begreiflichen Ursachen vorziehen, während dem Nationalrussen sein Schwitzbad über Alles geht. Bei dem Russen nicht jene unbezwingliche Lust vorfinden, das Ausland zu besuchen, so würden auch diese im Vaterlande angehörigen Schätze mehrfältig benutzt, deren Wirkungen sich bekannter und vielleicht leichter herausstellen, als ähnliche in der Ferne aufgesuchte Quellen. Denn Rußland besitzt deren von den mannichsten Zusammensetzungen; besonders aber sind Solen, deren es eine ungemeine Menge hat, obwohl sie nicht genau genug analysirt sind, um eine Charakteristik der einzelnen aufzustellen, viele derselben auch wohl zu den Heilquellen gezählt werden können, — ferne haltige und Schwefelquellen häufig; auch fehlt es an einigen bedeutenden Sauerbrunnen. Die Eisenwasser größtentheils so arm an Kohlensäure, daß sich kein bedeutender Antheil Eisenoxyds aufzulösen vermag und daher zu einer Trinkkur nicht geeignet.

Eine genauere Kenntniß der russischen Mineralen ist mit nicht geringen Schwierigkeiten verbunden, man der chemischen und medizinischen Untersuchungen selbst früher wenig Aufmerksamkeit schenkte, ein

der indessen seit der Errichtung des Ministeriums
 tern, wo man diesen vernachlässigten Gegenstand
 es Auge faßte, in den letzten Jahrzehnten immer
 eseitigt wird. A. N. Scherer gab im J. 1820
 tematische Uebersicht der Heilquellen des russischen
 heraus, in der mit großem Fleiß und vieler Um-
 e bis dahin veröffentlichten Nachrichten über einzelne
 , mit Hinzufügung der betreffenden Litteratur, ge-
 t sind; später sind dann noch Monographien über
 dene Quellen erschienen, das Meiste aber ist, mit
 ne dessen über die Kaukasus-Quellen, über die
 rere Monographien und die ihnen besonders gewid-
 medicinischen Annalen von Conradi besitzen, in
 ren Reisebeschreibungen zerstreut.

die chemische Zusammensetzung der im euro-
 Rußland befindlichen Mineralquellen ist der Hö-
 von Bedeutung, welcher von Nordost nach Südwest
 breckend, die größte Erhebung dieses Landes um-
 dafß die auf ihm entspringenden Flüsse nach bei-
 achungen fließen. Theils auf diesem Höhenzuge,
 f der nördlichen Abdachung desselben entspringen
 e Mineralquellen. Abwechselnde Lager von Kalk
 nerde bilden den Boden, aus dem die Berge, wol-
 stentheils aus lockerem Sand mit zertrümmertem
 stehen, sich erheben. Von dem erwähnten Hö-
 an bis zum südlichen Theile des Peipus-Sees und
 llichen Theile des Ilmen-Sees besteht alles Land
 jüngsten Formation: vom Peipus-See längs den
 s Flusses Welika fast bis zu seinem 612 F. über
 us-See gelegenen Quellen ist fortwährend Kalk-
 er sich auch an den Ufern der Düna, 651 F. hoch
 ben so auch in den niedern Gegenden nach Süd-
 jener großen Ebene, in der der Ilmen-See liegt,
 - mit Thonlagern in horizontalen Schichten ab-
 . Die Thonerde, welche hier mit Kalk vorkommt,

enthält Chlornatrium, weshalb dasselbe fast in allen dieser Gegend ein vorwaltender Bestandtheil ist.

Was die nach Osten zum schwarzen Meere hingehörenden Länder betrifft, so bildet der ganze Strich von der Waldaischen Wasserscheide bis nach Georgien die Kaukasischen Vorberge beginnen, eine fast ununterbrochene Ebene, die an diesen beiden Extremen eine Höhe von 1000 F. über d. M. erreichen und sich von beiden Punkten nach den Niederungen hinab senkt, die der Don bei Asow durchströmt und die sich bis zum Spiegel des schwarzen Meers erheben. Selten ist die Fläche durch Hügelketten unterbrochen, die sich in der Regel an den Ufern der Flüsse hinziehen und die die umliegenden Gebirge höchstens um 300 F. überragen. Der Boden der weiten Ebene wird fast durchgängig durch Ansammlungen überdeckt, die der Bildungszeit der Kreide angehören, und die der Altersfolge nach aus Sandstein, Zusammenschwemmungen von Terebratuliten mitten, seltener mit Orthoceratiten, Lehm mit Spalten, Kreide, Mergel mit Terebratuliten und Sand zusammengesetzt sind.

Hiervon machen nur das Plateau der Gouvernements von Moskau, Twer u. s. w. und die Niederungen von Nowo-Tscherkask und Stawropol Ausnahmen.

Jenes Plateau, welches sich von den nördlichen Grenzen des Gouvernements von Tula bis zur Waldaischen Wasserscheide hinaufzieht, wird durch ein, mehr oder weniger mächtiges Sandlager gebildet, welches auf dem oben erwähnten Kreide-Terrain ruht, und das Kalkbänke, auch Flötze zusammengeschwemmter Muscheln, Plänerkalk und Mergel umschließt. Hin und wieder findet man in demselben Sande Lager von Töpferthon und Gyps an. Die organischen Reste, welche das Terrain umschließt, gehören ihrer Hauptmasse nach der Kreide an; die Niederungen dagegen zwischen Nowo-Tscherkask und Stawropol werden durch ein Terrain eingenommen,

rob die Neuheit der Thierformen, die es umschließt, hnet. Dieses ist das Terrain, das Eichwald Kü- sation nennt. Als charakteristisch für dasselbe ist erken, daß es aus Zusammenschwemmungen von egenwärtig im schwarzen oder caspischen Meere vorkommenden Muschelresten, welche mit Sand und in wechseln, zusammengesetzt ist und daß es sich ontalen Schichten, nicht über 300 F. über das ge- ige Niveau unsers Weltmeers erhebt: es bildete rscheinlich, als das Niveau des Oceans der Flötz- unsers jetzigen Oceans nur noch ungefähr um 0 F. überragte.

er die klimatischen Verhältnisse Rußlands et- agen, würde bei der großen Ausdehnung dieses für unsern Hauptzweck zu weit führen. Doch wol- a nachfolgender Tabelle eine Uebersicht der mitt- peraturen und einiger anderen meteorologischen agen im europäischen Rußland nach A. T. Kupf- eljährigen und sorgfältigen Beobachtungen mit- us denen folgende Jahresmittel resultiren:

| | Dauer der Be- obacht. Jahre: | Breite: | Länge östlich von Paris: | Höhe: Toisen: | Mitteltemperatur am Meere | beob.: |
|----|---------------------------------------|---------|-----------------------------------|------------------|---------------------------------|--------|
| | 18 | 64° 32' | 38° 13' | 0 | +0°,7 | +0°,7 |
| | 13 | 59 57 | 27 59 | 0 | 3,3 | 3,3 |
| | 17 | 55 45 | 35 17 | 60 | 4,2 | 3,6 |
| | 12 | 52 43 | 39 9 | — | — | 4,0 |
| | 10 | 46 58 | 29 40 | 0 | 7,5 | 7,5 |
| | 8 | 46 38 | 30 17 | 0 | 7,9 | 7,9 |
| ol | 14 | 44 57 | 31 46 | 130 | 9,8 | 8,4 |
| | 10 | 44 36 | 31 11 | 0 | 9,4 | 9,4 |

| | Mittlere Richtung Intens. des Windes: | | Sommert. — Wintert. | Regen- menge Par. Zoll; |
|-----------|---|-------|---------------------------|-------------------------------|
| | | | R. | |
| bengelek | S. 47°,5 W. | 0,065 | 20°,3 | — |
| eraburg | S. 27°,0 W. | 0,239 | 15,0 | 18,61 |
| ikau | — | — | 20,7 | — |
| nbow | S. 68°,0 W. | 0,162 | 21,7 | — |
| olajew | N. 23°,6 O. | 0,165 | 19,8 | — |
| rsou | — | — | 19,2 | — |
| npheropol | S. 70°,6 O. | 0,227 | 15,2 | 13,90 |
| rustopol | — | — | 15,5 | — |

Was nun bei der folgenden Darstellung der russischen Mineralquellen unser Eintheilungsprinzip trifft, so sind wir, gestützt auf unsere S. 1367 geographische Uebersicht, einer sich aus der natürlichen Beschaffenheit des Bodens, auf welchem sie vorkommen selbst ergebenden Anordnung gefolgt. Wir haben von dem Waldaischen Scheidegebirge ausgehend die Mineralquellen, welche in dem Gebiete der Fläche von da zum schwarzen Meere gehen (Volga, Dnjepr), dann die, welche in dem Gebiete der Fläche zur Ostsee fließen (Njemen, Düna, Wolchow), die Mineralquellen, welche im Gebiete der Dwina zum Eismeere geht, endlich die Mineralquellen, welche den Gouvernements des Uralgebirges vorkommen, behandelt, woran sich zuletzt die Mineralquellen des Kaukasus anschließen. Am Schlusse der Darstellung der russischen Mineralquellen haben wir die der Heilquellen des russischen Reichs Polen, so wie die der Moldau und Wallachei gelassen.

P. S. Pallas, Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs. St. Petersburg 1771—1776; — zweite Aufl. 1786.

J. G. Georgi's geographisch-physikalische und naturhistorische Beschreibung des russischen Reichs. Königsberg 1797—1807.

J. A. Güldenstädt, Reisen nach Georgien und Persien. Berlin 1785. Ausgabe von J. v. Klaproth. Berlin 1815.

Alex. Nic. Scherer, Versuch einer systematischen Darstellung der Heilquellen des russischen Reichs. St. Petersburg 1801.

Job. Fried. Erdmann, Beiträge zur Kenntniss des russischen Reichs. Th. II. Erste Hälfte. Leipzig 1825.

Herm. Henr. Hess, nonnulla de fontibus medicamentosis in Ruthenia obviis. Dorpati 1825.

Joach. Woina-Kurinaky, de balneis in generis Rossicis in specio. Moscoviae 1829.

Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie. 1829. S. 159 ff.

Fr. Göbel, Reise durch die Steppen des südlichen Russlands. Th. I. II. Dorpat 1837. 1838.

Ernst Hoffmann, geognostische Betrachtungen auf der Reise von Dorpat bis Abo. Dorpat 1837.

Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland. Th. I. 1841.

Die Heilquellen des europäischen Rußlands.

I. Das Gebiet der Wolga.

Mineralwasser von Twer. Unmittelbar an dem bei dem Gouvernements Twer in die Wolga sich ergießenden Fluß befinden sich einige Eisenquellen; von denen besonders zu heben sind: die sogenannte Ältere, im J. 1811 entdeckt, am westlichen Ufer des Tmek, von 6° R. Temperatur, und die neuere, am östlichen Ufer etwa 300 Schritte von der Älteren entfernt, von 4° R. Temperatur. Erstere wurde von H. Kalkan, letztere von Hübenthal chemisch analysirt; enthält in sechzehn Unzen Wasser:

| | a. die ältere Quelle: | b. die neuere Q. |
|------------------------------|-----------------------|------------------|
| von Eisenoxydul | 0,579 Gr. | 1,345 Gr. |
| von Kali | 2,310 — | 2,810 — |
| von Natron | 0,390 — | 0,400 — |
| von Kalkerde | 3,080 — | 3,080 — |
| von Talkerde | 0,230 — | 0,240 — |
| von | 1,880 — | 1,900 — |
| von | 0,400 — | 0,400 — |
| von | 0,310 — | 0,540 — |
| von | 0,020 — | — |
| von | 0,850 — | 0,820 — |
| von | 0,110 — | — |
| | <hr/> 10,159 Gr. | <hr/> 11,535 Gr. |
| von Gas | 10,66 Kub.Z. | unbestimmt |
| von | 1,34 — | — |
| von Wasserstoffgas | — | Spuren |

Scherer, Versuch a. a. O. S. 93.

von, die Heilquellen Europa's. S. 240.

Mineralquelle von Waisaoko entspringt in der Nähe Kaschinskischen Kreise des Gouvernements Twer gelegen, von Twer 120, von Baschek 38, von Kaschin 40 Werste

entfernten Dorfes, ist schon längst unter dem Namen des „b
gen Brunnen“ bekannt und wurde nach einander von Zsch,
ker, Smelowski und (1811) Reufs untersucht. Nach Let
hat das Eisenwasser die Temperatur von 5° R., das specif. G
1,0059 und enthält in sechzehn Unzen:

| | |
|----------------------------------|---------|
| Eisen- und Manganoxyd | 0,09 Gr |
| Kohlensaures Kali | 0,23 - |
| Kohlensaure Kalkerde | 2,00 - |
| Schwefelsaures Kali | 0,06 - |
| Chlorcalcium | 0,05 - |
| Kieselerde | 0,20 - |
| Thonerde | 0,01 - |
| Extractivstoff | 0,11 - |
| Verlust | 0,08 - |
| | 2,82 |
| Kohlensaures Gas | 2,95 |
| Stickgas | 0,65 |
| Sauerstoffgas | 0,04 |
| Schwefelwasserstoffgas | 8,00 |

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 96.

Das *Kaschin'sche Mineralwasser* entspringt in
Quellen, wovon sich drei nur einen Faden von einander
dem rechten Ufer des Flusses Manletka, der am Ende der
kau 176, von Twer 198 Werste entfernten Kreisstadt Kas
vernement Twer) in den Fluß Kaschin fällt, -zwei andere
weiter in der Nähe des Klabukowskischen Klosters sich befin
lange vom Volke benutzt, wurde 1808 die beste der Quel
Das Eisenwasser, welches dem vorigen analog ist, hat die
tur von 4° R. und enthält nach Reufs kohlensaures Eis
kohlensaure Kalkerde und wahrscheinlich auch kohlen-
res Kali, letzteres aber in geringerer Menge als das vorig
wasser.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 105.

Das *Mineralwasser von Nowosselja* entspringt
von diesem im Gouvernement Twer an dem Ufer der Wol
nen und von Kortschewa 6 Werste entfernten Dorfe, hat die
ratur von 3° R. und gehört nach Reufs zu den eis
Wässern, das in Hinsicht auf seinen Gehalt an Eisen, an
Kalkerde, Mangan, schwefel- und salzsauren Salzen mit
Wuissoko übereinstimmt. Nach Richter's Untersuchung
ten sechzehn Unzen desselben:

| | |
|----------------------------------|------|
| Schwefelsaure Talkerde | 0,73 |
| Chlornatrium | 0,33 |
| Schwefelsaures Natron | 0,40 |

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| chlensaures Natron | 0,340 Gr. |
| chlensaures Eisenoxyd | 0,022 — |
| chlensaure Kalkerde | 1,310 — |
| saure | 0,070 — |
| iselerde | 0,400 — |
| schwefelsaure Kalkerde | 0,333 — |
| | <hr/> 3,761 Gr. |
| chlensaures Gas | 1,50 Kub.Z. |
| schwefelwasserstoffgas | Spur. |

liesem vollkommen ähnliche Eisenquelle, das *Kortschewa Mineralwasser*, befindet sich unterhalb des Gutes ungefähr 7 Werste von Kortschewa, eine halbe Werst vom Ufer der Wolga, fast Nowosselja gegenüber. Dagegen soll die Quelle des Dorfes *Maksä* nach Hübenthal von denen in der Gegend von Nowosselja den Vorzug verdienen.

Scherer, Versuch n. n. O. S. 107.

Mineralquellen von Andrejapol entspringen in der Gegend des Ostschakowschen und Toropetzkischen Kreises (Gouvernement Twer), 95 Werste von der gelegenen Dorfs unfern des linken Ufers der Düna in eisenerde und Schwefeleisen reichen Gegend, in der Nähe einer Menge Eisensümpfe enthaltenen Sumpfen.

Mineralwasser, das schon vorher bekannt war, wurde 1809 Sewergin und Buttatz untersucht und im J. 1810 Einrich seinem öffentlichen Gebrauche getroffen; darauf untersuchte Reufs und 1824 Hefs. Die Temperatur desselben beträgt Sewergin 4—6° R., nach Reufs 4° R., nach Hefs 6,5° R. abweichend ist das Resultat der verschiedenen Analysen, nicht darin seinen Grund hat, daß von verschiedenen Beobachtern verschiedene Quellen untersucht wurden. Denn von den Quellen, welche der Gegenstand der ersten Untersuchung waren, sind sie sämmtlich in Rücksicht ihres chemischen Gehalts überholt, verachtet worden; Reufs untersuchte eine von dem Ufer etwa 1/2 Werst entfernte und dem Ufer der Düna näher liegenden Nähe noch mehrere ähnliche Quellen sich finden, von denen eine, durch einen besonders starken Geruch nach Schwefelgas sich auszeichnende verloren hat; die von Hefs untersuchte Quelle ist die, welche vorzugsweise im Gebrauche ist.

Ohne Unzen des Mineralwassers enthalten:

nach Sewergin: nach Reufs: nach Hefs:

| | | | | |
|----------------------------------|----------|---|----------|-----------|
| chlensaures Eisenoxyd | 2,00 Gr. | { | 0,08 Gr. | 0,610 Gr. |
| chlensaures Manganoxyd | 1,00 — | | 1,87 — | 0,110 — |
| chlensaure Kalkerde | 1,00 — | | | |
| chlensaure Talkerde | 1,00 — | | | |

| | | |
|------------------------|--------------|---------------|
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,50 Gr. | |
| Kohlensaures Kali | | 0,06 Gr. |
| Chlorcalcium | | 0,05 |
| Chlormagnesium | 0,25 — | |
| Chlorkalium | | 0,03 — |
| Chlornatrium | | 0,03 |
| Extractivstoff | 1,25 — | 0,17 — |
| Kieselcerde | | 0,23 — |
| Thonerde | | 0,01 — |
| Phosphorsaure Thonerde | | |
| | 5,00 Gr. | 2,44 Gr. |
| Kohlensaures Gas | } 5,0 Koh.Z. | 0,0915 Koh.Z. |
| Atmosphärische Luft | | |
| Schwefelwasserstoffgas | | Spuren |
| Stickgas | | 0,0238 — |

Eben so wenig sind die Ansichten der Aerzte über den Nutzen des Eisenwassers übereinstimmend. Nach Einigen bewirkt es anfänglich leicht den Magen, nach Anderen wirkt es harntreibend, die Thätigkeit des Hautsystems befördernd, wirkend auf den Darmkanal, das Nervensystem stärkend. — Es wurde es von Ellisen u. A. bei Dyspepsie, Säure der Magenschleimhäute, gestörter Assimilation, Wassersucht, — chronischen Nervenleiden, welche gleichzeitig mit Störungen der Unterleibseingeweiden complicirt sind, Hypochondrie, Hysterie, Schwindel, Melancholie, Klopfen, Kolik und Magenkrampf, — Schwäche der Zeugung, Menstrua nimia, Scropheln, Blasenhämmorrhoiden, chronische Ausschläge.

In der Entfernung von einigen Wersten von diesen Quellen noch einige Eisenquellen an einem dem Dorfe Roschiala strömenden Waldflüßchen.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 109.

H. H. Hefs, nonnulla de fontibus a. a. O. p. 35.

Die Mineralquellen von Undary entspringen aus dem Dorfe des Simbirskischen Gouvernements und Kreises, 10 Meilen von Simbirsk, auf den Undarskischen Bergen und wurden im Jahre 1820 entdeckt. Sie sind eisenhaltig und enthalten nach einem Analysen der Kasanschen Zeitung vom J. 1820. Nr. 44 — 46. in 100 Theilen Wasser:

| | |
|------------------------|------|
| Chlormagnesium | 1,57 |
| Chlornatrium | 1,20 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,25 |
| Kohlensaure Talkerde | 1,60 |
| Eisenoxydul | 0,37 |
| Thonerde | 0,23 |
| | 5,22 |
| Kohlensaures Gas | 7,00 |

sind hier die in dem Samaraschen Kreise desselben Gouvernements am Fusse der Falkenberge entspringenden Kochsalzquellen zu erwähnen, welche nach einem in die Wolga fließende benannt sind.

Erdmann, Beiträge n. n. O. T. II. Erste Hälfte. S. 46, 53.

Sarepta'sche Bitterwasser im Zarizyn-eise des Saratowschen Gouvernements. In einem von 200 Wersten befinden sich gegen 32 Quellen, die größte, 9 Werst von Sarepta unfern der 18 Werst davon entfernten Zarizyn führenden Werst von der Wolga da, wo die Kumansche beginnt, in einer mit hohem Grase bewachsenen Bäumen beschatteten Schlucht der Wolgagebirge und den Kalmücken ehemals unter dem Namen „heiligen Brunnens“ bekannte, im J. 1770 von gefasst und zu Ehren der Kaiserin Catharina II. Zarinen-Brunnen genannt wurde.

Brunnen, früher der berühmteste im russischen Reiche, allein von 100 — 300 Kranken jährlich besucht, die in dem Sarepta ein bequemes Unterkommen finden, sondern auch Gouvernements verwendet und medizinisch benutzt.

Goebel's barometrischen Messungen liegt die F. über dem Wasserspiegel der Wolga und in einer festen Thonlage. Sie hat an mehreren Öffnungen gebohrt, aus welchen ihr Wasser herfließt. Einige dieser Öffnungen sind in ein unterirdisches hölzernes Bassin gefasst, in welchem sich Wasser bis zu einer gewissen Höhe ansammelt und dann benutzt wird; andere vereinigen ihr Wasser zu einem kleinen Bache, der nach einem Badehause geht, in welchem sich zweckmäßige Vorrichtungen und warme Bäder befinden. Das im Bassin befindliche Wasser ist krystallhell, farb- und geruchlos, hat ein salziges, prickelndes, den kohlensäurehaltigen Mineralwässern ähnlichen Geschmack; seine Temperatur ist 10° R. bei 21° R. der Atmosphäre, das specif. Gewicht 1,00276.

Die früher von Pallas, Galdenstädt, Georgi, Seydel, Laxmann und Ekbon, Be Herrmann, Schetschekow u. A. angestellte Lysen weichen bedeutend von einander ab. Nach der neuesten Untersuchung enthält der Katharinenbrunnen sechzehn Unzen:

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| Doppeltkohlensaure Kalkerde | 3,4756 |
| Doppeltkohlensaure Talkerde | 0,0834 |
| Schwefelsaures Natron | 12,3638 |
| Schwefelsaure Talkerde | 4,5411 |
| Chlornatrium | 13,8449 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 3,4006 |
| Chlorkalium und Kieselerde | Spuren |
| | <hr/> 37,7084 |
| Kohlensaures Gas | 0,7954 |

Hiernach gehörte diese Quelle zu den wirklichen Mineralwassern; es ist aber schwer, ihr einen Platz in den für dieselben aufgestellten Klassen zu geben. Sie kann weder zu den Kochsalz- noch zu Sulfat- oder Glaubersalzwassern gerechnet werden, steht offenbar zwischen Kochsalz- und Glaubersalzwassern mitten inne. Das Mineralwasser, das sich, ohne zu erleiden, versenden lässt, hat sich nach eigenen Erfahrungen vorzugsweise in Krankheiten als bewährt, die von Obstructionen herrühren.

Das Sarcopetrische Salz, welches größtentheils aus Sarcopetrit besteht, wird in mehreren, acht Werst von Sarcopetrit entfernten Brunnen aufgelöst gefunden. Diese Brunnen sind für Kranke eingerichtet, werden aber wenig mehr besucht.

St. Petersburger Journal. Bd. II. (Oct. 1776.) S. 18; (Oct. 1778.) S. 271.

Pallas, Reise. Th. III. Bd. 2. S. 577.

Georgi, naturhist. Beschreibung. Th. III. S. 71.

J. Richter's russ. Miscellen. Bd. III. Nr. 9. (1804.) S. 1.

A. N. Scherer, Versuch u. a. O. S. 62.

Göbel, Reise in die Steppen des süd. Russlands. Th. I.

Noch werden im Saratowschen Gouvernement erwähnt Quellen: dicht bei der Stadt Zarizyn an der Zariza, die leicht ertragen wird und innerlich stark diuretisch wirkt, — welche bei der Festung Zarizyn unten am Ufer der Wolga

in den Einwohnern getrunken wird, — eine andere an dem 5 Werste von Zarizyn, — so wie mehrere andere, von denen eine Werst oberhalb Zarizyn, an dem in die Wolga fallenden *ok oi Bujarak* und eine an der noch etwas höher in die fließenden *Bannaja* hervorzuhoben sind.

Scherer, *Vorach a. a. O. S. 202.*

Salzseen im Saratowschen Gouvernemente.

• **Elton-See** liegt 127 Werste südöstlich von Kamyschin 16 Werste von Saratow entfernt, und hat einen Umfang von 1000000000. Seine Ufer sind zum Theil flach, zum Theil hoch und steil; da, wo das Ufer flach ist, besteht es aus thonigem Boden, wo es hoch ist, geht Kalkstein mit Spuren von Schalthiege aus; das Bassin des Sees scheinen mächtige Thonlager, die auch den Grund der Steppe umher ausmachen.

Das Wasser des Sees stellt eine concentrirte Salzlauge dar, die etw. 10° R. und gelblich, von scharf salzigem und bitterlichem Geschmack, eine mit der der Luft übereinstimmende Temperatur hat, specif. Gewicht = 1,206 hat. Auf die Haut gebracht, erzeugt eine Empfindung, als ob man Oel darauf brächte.

• **Boskantschatskinsche oder Bogdinskische Salzsee** Bogda hat eine Länge von 16 und eine Breite von 10; der Rand seines Bassins ist steil, aber nicht hoch. Er besteht aus sandigem Lehm, unter welchem Gypsager zu Tage auskragt, auch den Grund der Steppe umher bilden.

Wasser ist vollkommen klar, von rein salzigem Geschmack, specif. Gew. von 1,206, schwer und nicht klebrig, wie das gewöhnliche, sondern eine wahre Kochsalzlauge. Die Temperatur beträgt 20° R. bei 21° R. der Luftwärme.

Erdmann's Analyse enthalten sechzehn Unzen des Sodas:

| | Elton-See: | Bogda-See: |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|
| reine Talkerde | 2,94 Gr. | |
| reines Natron | 29,52 — | |
| reine Talkerde | 2,80 — | 5,70 Gr. |
| reine Talkerde | 142,68 — | 79,12 — |
| in | 548,00 — | 1687,00 — |
| in | | 68,00 — |
| in | 1270,18 — | 373,48 — |
| chem. Extractivstoff | 38,90 — | |
| | <u>2034,92 Gr.</u> | <u>2183,30 Gr.</u> |

Man fand das specif. Gewicht des (versendeten) Wassers des Sees bei 12°C. 1,27288 und in 100 Vol. Wasser:

| | |
|-------------------|------|
| Chlorid | 0,23 |
| Sulfat | 3,63 |

il. Tttt

| | |
|--|-------|
| Chlormagnesium | 13,5 |
| Schwefelsaure Talkerde | 5,2 |
| Wasser und eine höchst geringe Menge organi- scher Substanz | 79,3 |
| | 100,0 |

Dagegen fand Göbel (1834) in dem Wasser des Elton-
Chlormagnesium 10 $\frac{1}{2}$ Proc. und 13,1 Proc. Chlornatrium.

Der Elton-See wird zur Salzgewinnung benutzt. Derselbe
körnig, von bräunlich-grauer Farbe und mit Bittersalz, das
auf den Kochsalzwürfeln anschießt, auch wohl mit Glauber-
mengt. Das Salz des Elton-Sees reicht hin, gegen zehn
Menschen von Rufaland mit bedeutendem Gewinn für die Krone
zu versorgen; so z. B. wurden im J. 1824: 3,842,162 Pud
diesem See gebrochen, und im zehnjährigen Durchschnitt
selbst alljährlich nicht weniger als 1 Mill. 855,000 Pud,
der Krone einen jährlichen Gewinn vom Verkaufe von 2 $\frac{1}{2}$ Mill.
Rubel ab. — Das Wasser des Bogda-Sees wird nicht mehr,
zur Salzgewinnung benutzt; es liefert ein blendend weißes

Außerdem giebt es in dieser Gegend viele Bitter- und
salzhaltige Seen und zwischen Sarepta und Zarizyn zahlreich
auch mit Bittersalz geschwängerte Mineralquellen.

J. F. Erdmanns, Beiträge zur Kenntniss des Inners
russ. Th. II. Erste Hälfte. Leipzig 1825. S. 252.

H. Rose in: Poggendorff's Annalen der Physik
Bd. XXXV. (1835.) S. 169 ff.

Die Semenowsk'schen Eisenquellen entspringen
in der Zahl, in dem dem Geh. Rathe Naschtschokin gebürtigen
Semenowskaja und den damit verbundenen Gütern Worot
Jasikowsk, im Serpuchowskiischen Kreise des Moskauer
Gouvernements, 80 Werste von Moskau.

Das Mineralwasser hat die Temperatur von 5—6° R.
Nicht nach der Untersuchung von Rouss in sechzehn Unzen

| | 1. Quelle neben der Kirche Nr. 1.: | 2. Quelle neben der Kirche Nr. 2.: |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,212 Gr. | 0,212 Gr. |
| Kohlensaures Manganoxydul | 0,006 — | 0,006 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,324 — | 0,324 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,012 — | 0,012 — |
| Extractivstoff | 0,224 — | 0,224 — |
| Chlorkalium | 0,025 — | 0,025 — |
| Thonerde | 0,040 — | 0,040 — |
| Kieselerde | 0,264 — | 0,264 — |
| | 1,107 Gr. | 1,107 Gr. |

| | 3. Woroninskische | 4. Janikowskische |
|------------------------------|-------------------|-------------------|
| | Quelle: | Quelle: |
| rotes Eisenoxydul | 0,195 Gr. | 0,008 Gr. |
| rotes Manganoxydul | | 0,060 — |
| rothe Kalkerde | 0,581 — | |
| rothe Talkerde | 0,167 — | |
| aure Kalkerde | 0,211 — | 0,030 — |
| aure Talkerde | 0,138 — | |
| Stoff | | 0,057 — |
| und | | 0,103 — |
| und Chlorkalium | 0,020 — | |
| | | 0,036 — |
| | 0,102 — | |
| | <hr/> 1,353 Gr. | <hr/> 0,203 Gr. |
| Gas | 0,775 Kub.Z. | |

Scherer, Versuch a. a. O. S. 36. 334.

Kotschenowa'sche Mineralwasser oder die Aprille, wie sie auch nach ihrem Eigenthümer genannt wird, ist in dem Dorfe Kotschenowa im Dimitrowschen Kreise nördlich von Moskau, am Flusse Wolguscha, 48 Werste von Moskau entfernt, ist schon lange bekannt, gefasst und von W. Scherer und Müller chemisch untersucht worden. Hiernach enthält das Mineralwasser die Temperatur von 3° R., das specif. Gewicht 1,00 und enthält in sechzehn Unzen:

| | |
|-----------------------------------|----------------|
| essensaure Kalkerde | 1,78 Gr. |
| essigsäure Kalkerde | 0,08 — |
| essensaures Eisenoxydul | 0,25 — |
| Stoffe | 0,10 — |
| Stoff | 0,20 — |
| | <hr/> 2,41 Gr. |
| essensaures Gas | 2,0 Kub.Z. |
| sphärische Luft | 0,5 — |

Scherer, Versuch a. a. O. S. 89.

Jemidowa-Quelle quillt mächtig und kalt aus einem Felsen in der Nähe von Jemidowa Petrowski (Gouvernement Moskau), 25 Werste von Moskau entfernt, hervor und enthält nach Helm's Untersuchung in sechzehn Unzen:

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| essensaures Eisenoxydul | 0,5 Gr. |
| essensaure Kalkerde | 0,7 — |
| | <hr/> 1,2 Gr. |
| essensaures Gas | 2,0 Kub.Z. |

Scherer, Versuch a. a. O. S. 91.

Die Mineralquelle zu Neskutschnoie befindet sich dem Fürsten Lew Alexandrowitsch Sachowski gehörigen Gut Neskutschnoie, am Fusse eines auf der südwestlichen Seite von Moskau, auf dem rechten Moskwa-Ufer unweit des Kalagatschenbaumes gelegenen Sandhügels, der zu den sogenannten Spargen hinaufführt. Zwischen dessen Sandlagern finden sich Kalkstein und darunter an vielen Stellen Lagen von einer Thonerde, von der wohl hauptsächlich die mineralischen Eigenschaften des Wassers stammen. Das in einem hölzernen Bassin gefaßte Wasser ist klar und durchsichtig, seine Oberfläche aber bald mit einem Häutchen von Ocher überzogen, das an den Seiten des Bassins niederschlägt. Die Temperatur im Sommer 5° R. Beim Trinken des Wassers bemerkt man einen Geruch nach Schwefelwasserstoffgas; sein Geschmack ist eisern, ohne alle Härte und adstringirende Wirkung. Die pfundliche Zungen schmecken auch die Kohlensäure. Mehrere Becher davon trinken, ohne daß es den Magen beunruhigt.

Nach der von Reufs im J. 1823 angestellten chemischen Untersuchung der zu den erdigen Eisenwassern gehörenden Quelle sind folgende sechs Unzen:

| | |
|--------------------------|-----|
| Chlornatrium | 0,0 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,0 |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,2 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,0 |
| Kieselsäure | 0,0 |
| Kohlensaures Kali | 0,0 |
| Alaunerde | 0,0 |
| Extractivstoff | 0,0 |
| | 3,2 |
| Kohlensaures Gas | 0,0 |
| Stickstoff | 0,0 |

Nicht leicht dürfte die neue Einrichtung eines Brunnens an dieser Localität mehr als hier begünstigt werden. An der östlichen Begrenzung von Moskau, unweit der Stelle, wo sich die Kirche erhebt, in der Nähe der reizenden Besitzung des Fürsten, breitet sich auf bergigem Grunde am Rande der anmuthigen Park von Neskutschnoie aus, der von einem gehäufte hinauf laufenden Vorgebirge einen zauberischen Anblick der Czaarenstadt gewährt. Von diesem bergigen Vorsprunge führt ein Pfad zu der Stelle herab, die das Brunnen-, Trink- und Badement in sich schließt. Die innere Einrichtung dem Zweckmäßigkeit und Bequemlichkeit wenig zu wünschen, dem Eisenwasser sind zu einer Menge künstlicher Bäder geeignete Ingredienzien vorhanden und Anstalten zu geselligen Umgetroffen. Dennoch war der Besuch immer sehr gering, und im J. 1826 die Besitzung von Neskutschnoie von dem Kaiser

Kaiserin Alexandra Feodorowna geschenkt worden war, hatte mit den öffentlichen Bädern ein Ende,

so in: *Commentationes physico-medicae apud Universitatem uestram Mosquensem institutae*, Vol. III. Pars II. Mosquae 1825. 271.

imon, die Heilquellen Europas. S. 168.

rdem finden sich in dem Gouvernement Moskau noch die Eisen: bei *Wereja*, einer 88 Werste von Moskau entfernten, welche nach Helm's Analyse Eisen in einer hinlänglich Kohlensäure aufgelöst enthält, um sie zum innerlichen zu empfehlen, — die von *Nymphodora* an der Rusa, nach Helm etwas Eisen, wenig Kohlensäure und Chlornachalt, — die *Rumänzows-Quellen* in Kainardachi, welche durch Eisengehalt auszeichnen, — die Quelle bei *Lijana*, die nur Eisen und sehr wenig Kohlensäure enthält, — *Chew's-Quelle* im Garten des Generals Iwaschew in welche in sechzehn Unzen einen halben Gran Eisen, Kohlen- etwas kohlenanre Kalkerde enthält; — eine Eisenquelle in der Nähe *Istia*, 90 Werste von Moskau, deren sich Peter bediente, — eine ähnliche bei der *Stroganowschen* 10 Werste südöstlich von Moskau zwischen der Rjänschen Landstrasse, — eine stark martialische Quelle am sogenannten *Sperlingsberge* bei dem Andrejewschen — eine Eisen und schwefelsaures Natron enthaltende Quelle in der Nähe *Walkmühle* auf dem 40 Werste von Moskau entfernten *Wlowsk*.

Scherer, Versuch n. n. O. S. 81. 197.

Eisenquellen zu Lipetz entspringen im untern Theile des Tambow 149 Werste entfernten Kreistadt des Tambow-Gouvernements, am rechten Ufer der Lipowka, dreizehn an zu beiden Seiten des Flusses.

Mineralquellen wurden bei ihrer Entdeckung durch einen eisenhaltigen Peters des Großen bekannt gemacht, dann aber wieder

Wander machte im J. 1800 von Neuem darauf aufmerksam dass die Einrichtungen zum Gebrauche des Brunnens werden und seitdem das Mineralwasser zu wiederholten Malen ward. Die von Peter dem Großen entdeckte Quelle existirt, dagegen sind in einiger Entfernung von derselben Quellen gefunden worden.

Schwenson's Untersuchung (1803) hat das Mineralwasser Temperatur von 5° R., das specif. Gewicht 10,023 und enthält zehn Unzen:

in der ersten Quelle: in der zweiten Q.:

| | | |
|--------|------------|------------|
| sesium | 0,3088 Gr. | 0,1288 Gr. |
| ium | 0,6813 — | 0,0673 — |

| | | |
|----------------------------------|-------------------|---------------|
| Eisenoxyd | 1,3166 Gr. | 1,3166 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,3566 — | 0,3566 |
| Kohlensaure Talkerde | 2,2800 — | 2,2800 |
| Schwefelsaures Natron | 0,4400 — | 0,4400 |
| Harzstoff | 0,0583 — | 0,0583 |
| Extractivstoff | 0,0740 — | 0,0740 |
| | <u>5,4156 Gr.</u> | <u>5,4156</u> |
| Kohlensaures Gas | 3,875 Kub.Z. | 3,875 |

Albini, über das Stahlwasser zu Lipetzk. Dorpat. 1806.
A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 77.

Die Eisenquelle am östlichen Ufer des Baches Grig
Werste von Tambow, schlägt einen ocherartigen Boden
Göldenstädt erhielt aus 6 Pfund Wasser durch Verdam
Rückstand.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 901.

2. Das Gebiet des Dnjepr:

Das *Orel'sche Mineralwasser* entspringt unweit
des Orel auf dem Gute der Frau v. Kowalowski im
gradschen Kreise des Poltawischen Gouvernements in
wovon sich zwei durch ihren Gehalt an Bittersalz un
andern beiden zu den Glaubersalzwässern gehören. Der
von der Wirksamkeit derselben verbreitende Ruf veranlaßte
mische Untersuchung Seitens der Professoren der Universit
kow Giese und Schumliński im J. 1806, der zehn Unzen enthält:

| | | |
|----------------------------------|----------------------|---------------|
| | 1. das starke 2. das | |
| | Bittersalz | |
| Schwefelsaure Talkerde | 12,000 Gr. | 7,500 |
| Schwefelsaure Talkerde | 5,250 — | 5,250 |
| Chlornatrium | 16,500 — | 16,500 |
| Chlormagnesium | 3,500 — | 3,500 |
| Kohlensaure Talkerde | 1,250 — | 1,250 |
| Thonerde | 0,500 — | 0,500 |
| Harzstoff | 0,125 — | 0,125 |
| | <u>39,125 Gr.</u> | <u>39,125</u> |

| | | |
|----------------------------------|-----------------|-------|
| | 3. Glaubersalz- | |
| | wasser Nr. 1.: | |
| Schwefelsaures Natron | 3,250 Gr. | 3,250 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,750 — | 0,750 |
| Schwefelsaure Talkerde | 1,000 — | 1,000 |
| Chlornatrium | 1,500 — | 1,500 |
| Chlorcalcium | 0,125 — | 0,125 |
| Chlormagnesium | 0,375 — | 0,375 |

| | | |
|-----------------------|------------------|-------------------|
| re Kalkerde | 0,500 Gr. | 1,700 Gr. |
| re Talkerde | 0,250 — | 0,750 — |
| | 0,850 — | 0,250 — |
| stoff | — | 0,195 — |
| | <u>8,000 Gr.</u> | <u>29,850 Gr.</u> |

Scherer, Versuch a. a. O. S. 70. 74.
Simon, die Heilquellen Europas. S. 180.

Dubagrad'sche Mineralwasser entspringt in dem-
weise gleichen Gouvernement in der Nähe des dem Staats-
schubey gehörigen Gutes Dubowio Grädet, ebenfalls in vier
ren denen zwei zu den Bitterwassern und zwei zu den Glau-
zern gehören, und wurden im J. 1807 durch die Professoren
und Schmalzsky an den Quellen selbst chemisch
l. Sechzehn Unzen desselben enthalten im:

a. Bitterwasser

| | Quelle Nr. 1. | Quelle Nr. 2. |
|-------------------------|------------------|------------------|
| aures Natron | 8,00 Gr. | 9,00 Gr. |
| aure Talkerde | 21,00 — | 17,00 — |
| aure Kalkerde | 2,00 — | 2,75 — |
| um | 0,75 — | 1,00 — |
| um | 1,50 — | 1,75 — |
| onium | 0,50 — | 0,75 — |
| re Kalkerde | 2,75 — | 2,50 — |
| re Talkerde | 0,50 — | 1,00 — |
| | 1,00 — | 0,25 — |
| | <u>38,00 Gr.</u> | <u>36,00 Gr.</u> |

b. Glaubersalzwasser

| | Quelle Nr. 1. | Quelle Nr. 2. |
|-------------------------|------------------|------------------|
| aures Natron | 14,00 Gr. | 12,00 Gr. |
| aure Talkerde | 7,00 — | 6,50 — |
| aure Kalkerde | 2,50 — | 1,75 — |
| um | 0,50 — | 0,75 — |
| um | 1,25 — | 1,00 — |
| onium | 1,00 — | 0,50 — |
| re Kalkerde | 1,75 — | 2,00 — |
| re Talkerde | 1,75 — | 1,00 — |
| | 0,75 — | 0,50 — |
| | <u>30,50 Gr.</u> | <u>26,00 Gr.</u> |

Scherer, Versuch a. a. O. S. 71. 74.

Lykowske Glaubersalzwasser, auch die *Alexan-*
e Quelle genannt, entspringt im Ismaischen Kreise des
Ukrainischen Gouvernements auf einem vier Werste von dem
dwa gelegenen Landsitze des Rittmeister Daniszenkow am
erde 1808 entdeckt und 1809 auf Veranlassung der Univer-

sitzt zu Charkow von Giese und Schumliensky untersucht hat die Temperatur von 8° R., das specif. Gewicht 1,016:1,00 enthält in sechzehn Unzen:

| | |
|---------------------------------|-------|
| Schwefelsaures Natron | 31,66 |
| Schwefelsaure Talkerde | 10,5 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 6,0 |
| Chlornatrium | 4,5 |
| Chlorcalcium und Chlormagnesium | 2,5 |
| Kohlensaure Kalk- und Talkerde | 2,0 |
| | 55,16 |
| Kohlensaures Gas | 3,5 |

A. N. Scherer, Versuch n. n. O. S. 75.

Das Kastanowka'sche Mineralwasser. Auf dem aligorodischen Kreise des Kiewschen Gouvernements, 2 von dem Städtchen Schpoli gelegenen Gute Kastanowka und zwei fast nebeneinander im gleichen See fließende Quellen liefern Wasser die Temperatur von 8° R. hat und nach der Temperatur mit Reagentien angestellten Untersuchung Schwefelstoffsäure enthält.

A. N. Scherer, Versuch n. n. O. S. 182.

In demselben Gouvernement ist im J. 1827 eine Mineralquelle bei Kiew entdeckt worden.

Der Sackher Mineralischismus im Taurischen Gouvernement. Von demselben ist bereits Th. I. zweite Aufl. S. 497. gegeben; dem dort Geangten fügen wir hier noch eine seitdem neue Analyse von Goebel hinzu, der zufolge der Schlamm Gewichtstheilen folgende Bestandtheile enthält:

| | |
|--|-------|
| Wasser und Gasartep | 20,00 |
| Beim Anschlusse der Luft durch Feuer zerstörbare und flüchtige Substanzen (Wasser, Schwefel, Kohlensäure, Schwefelhydrogen, Ammoniaksalze) | 10,5 |
| Organische Stoffe (Quellsäure u. Quellsatzsäure) | 2,70 |
| Chlornatrium | 6,90 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 3,8 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,60 |
| Schwefelsaures Natron | 3,73 |
| Schwefelsaures Kali | 0,35 |
| Kohlensaure Kalkerde | 3,7 |
| Schwefelcalcium (mit Schwefelhydrogen verbunden) | 0,5 |
| Phosphorsaure Kalkerde | 0,06 |
| Schlammstein | 0,20 |
| Quell- und quellsatzsaures Eisenoxyd | Spur |

oxydhaltigen Sand, bestehend aus:

| | |
|---|-----------|
| isolerde | 22,25 Th. |
| senoxyd | 7,24 — |
| baserde | 4,26 — |
| ilkerde | 0,95 — |
| eies Schwefelhydrogen und freie Kohlen- | |
| sre und wahrscheinlich auch Chlör- und, | |
| omagnesium | 95,25 Th. |

Goebel, Reise in die Steppen des südlichen Russlands, Dorpat 1838. S. 67 ff.

wag noch der *Schlammvulkane auf der Insel Taman* werden. Die Insel Taman ist flach, wie der Boden der Kertsch: man sieht auf ihrer Oberfläche nichts als Lagen und Sand gemischt, Mergelschichten und Seemuschelschalen; Sumpfschwamm eingeknetet und zuweilen inwendig mit rothen angefüllt. Nächst dem finden sich starke Naphthaquellen oder weniger beträchtliche Schlünde oder Strudel, welche tigen und mit vielem elastischen Gase gemischten Schlamm. Pallas zählt solcher Schlünde, die sich sowohl in als auf den Gipfeln der Hügel eröffnen haben, auf der Kertsch 3 und auf der Insel Taman 7—8, theils vertheilt in voller Thätigkeit. Der Schlammvulkan auf Taman, welche am 27. Februar 1783 unter Brausen und heftigem Getöse plötzlich eine mehrere hundert Fufs hohe, wozu Rauche begleitete Feuersäule ausstieg, der Steine und inner über eine Werst weit umher schiederte und später, worden, bedeutende Schlammmassen eines graugelben Thons, Bergtheer vermischt, ausgab, war bei Goebel's Besichtigung 1834 nur noch mit einer einzigen Oeffnung, 12 F. auf Gipfel abwärts, versehen. In dieser Oeffnung vernahm dem Kochen einer dicken Flüssigkeit ähnliches Geräusch. zu Zeit hob sich die wallende Masse bis zur Mündung hin und floss über dessen Rand den Berg hinab. Mehrere dieses Bergen zeigten noch vor Kurzem thätig gewesene Oeffnungen. — Das aus Schlammvulkanen eingesammelte Gas und geruchlos und brannte, bei Annäherung eines Lichtes, ruhigen, in's Bläuliche spielenden Flamme: Hundert Vol. selben ergaben folgende Zusammensetzung:

| | |
|-----------------------|-------------|
| senoxydgas | 5,08 Vol. |
| to-Kohlenhydrogengas | 12,76 — |
| sto-Kohlenhydrogengas | 79,16 — |
| osphärische Luft | 2,00 — |
| | 100,00 Vol. |

Goebel, Reise in die Steppen u. a. O. Th. II, S. 138—145.

3. Das Gebiet des Dnjestr:

Die Mineralquelle von Kaminietz Podol'sk in gleichnamigen Gouvernemen ist ein Schwefelwasser, das angewandt wird und in einem Pfunde enthält:

| | |
|---------------------------------|------|
| Eisenoxyd | 0,50 |
| Chlornatrium | 2,0 |
| Schwefelsaures Natron | 1,0 |
| Natron | 0,5 |
| Kalk | 2,0 |
| Schwefelkalk | 1,5 |
| Thonerde | 0,5 |
| | 8,0 |

Eine ähnliche Quelle findet sich in dem Jesuitergebiet

A. N. Scherer, Versuch n. n. O. S. 326.

4. Das Gebiet des Njemen:

Das Schwefelwasser zu Schmoradan entspringt von Birzen, einem im Apitschen Kreise in Lithauen gelegenen und eine halbe Meile von Podajzen. Es wurde schon Blumer, später (1816) von Th. v. Grotthufs chemisch. Nach Letzterem hat dasselbe eine Temperatur von 4° R., Gewicht 1,002 und enthält in sechzehn Unzen:

| | |
|---|-------|
| Schwefelsaure Talkerde | 1,00 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 11,50 |
| Chlormagnesium nebst Spuren von Salznatrium | 0,50 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,50 |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,50 |
| Extractivstoff und Verlust | 0,16 |
| | 15,06 |
| Kohlensaures Gas | 2,60 |
| Schwefelwasserstoffgas | 0,10 |

Schiemann bestimmt den Gehalt an Schwefelwasser 100 Kub. Z. zu 0,75 Kub. Z.

G. T. Blumer, Diss. de divinis fidele aquarum et p. f. Smordeniano in Magna Ducatu Lithuanico, Regionis.

A. N. Scherer, Nordische Annalen für die Chemie S. 235; Bd. II. S. 11. 132.

— — Versuch n. n. O. S. 177.

F. Simon, die Heilquellen Europa's. S. 214.

Das Schwefelwasser zu Onikschi im Wilna'schen Kreise des Wilna'schen Gouvernements enthält nach einer

eiz mit Reagentien angestellten Untersuchung Schwefelwasserstoffgas und Chlormagnesium.

• *Eisenquelle bei Widzi* entspringt drei Werste von der Bratslawakischen Kreise des Wilnaischen Gouvernements gegen Stadt.

N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 180. 270.

• In Litauen die Schwefelquellen von *Janischek* und *wics* und die *Drufkenick'schen* Mineralwässer zu erwähnen.

• *Sfeld*, das Kemmernsche Schwefelbad. S. 7.

• *etia de la soc. des naturalistes de Mascon.* 1838. No. 5.

5. Das Gebiet der Däna:

Pattenhof'sche Bitterwasser quillt im Pernaischen in Livland, unmittelbar an der von Lemeni nach Pernau führenden Landstrasse und nur wenige Schritte von dem zum Gute Pattenhof gehörigen Wirthshause, in einer Niederung hervor. Es hat Temperatur von 11° R., das specif. Gewicht 1049 : 1000 und enthält einer im J. 1806 angestellten Analyse in sechzehn Unzen:

| | |
|--------------------------------|-----------|
| Chlormagnesium | 3,300 Gr. |
| Chlorkalium | 1,000 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,700 — |
| Kohlensaures Natron | 0,150 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,900 — |
| Eisenerde | 0,900 — |
| Kieselerde | 0,150 — |
| Strasivstoff | 0,300 — |
| | <hr/> |
| | 6,700 Gr. |

Mineralwasser enthält fast gar kein kohlensaures, wohl aber Schwefelwasserstoffgas: von letzterem in 27 Kub. Z. Wasser: b. Linien.

N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 72.

• *Simon, die Heilquellen Europas.* S. 182.

• *das Kemmern'sche Schwefelbad* oder die *Janischek'schen Schwefelquellen* befinden sich, von Riga tau 6 Meilen entfernt, in der zwischen Schlock und *an* liegenden waldigen und morastigen Ebene nahe

Grenze von Livland und Kurland, an einem kleinen See, Wehrsche-Üppe genannt, der durch mehrere

Seen mit dem 5 Werst entfernten Meere in Verbindung steht.

Die ganze Gegend ist eine öde Wildnisse und trägt die eines ehemaligen Meergrundes an sich, der in der Tiefe Fluth enthält. Nachdem das Mineralwasser schon seit längerer Zeit von Umwohnern in verschiedenen Kuffern und vorzüglich Angewässern worden war, zog es seit 1818 auch die Aufmerksamkeit der auf sich; im J. 1825 wurde eine Anstalt zum Baden eingerichtet. Mehrere Wohnhäuser für die Kurgäste erbaut und mit der die Frequenz von Jahr zu Jahr die Anstalt erweitert und vergrößert. Zahl der Kranken, welche sich während des Zeitraums von 1818 nur auf 37 belief, nahm seitdem zu und betrug bereits im J. 1835: 126.

Die zum Gebrauche der Badegäste dienende Quelle ist nur nothdürftig gefasst und daher nicht abend gegen den Zudrang des wilden Wassers geschützt. Sie fließt mit großer Reichhaltigkeit, ihr Wasser, wegen starken Geruch nach Schwefelwasserstoffgas getrübt, ist geschöpft hell und farblos, hat aber in der Sonne ein opalisirendes Ansehen; der Geschmack ist, wie stark nach faulen Eiern, doch wegen seiner Kälte erfrischend. Der Schwefelabsatz in der Quelle ist so groß, daß die Bauern sich ihre Schwefelhölzer von da bereiten.

Früher von Grindel und Bidder untersucht, dasselbe neuerlich (1836) durch Professor Goebel untersucht, der die Temperatur des Wassers zu 6° R. bei Luftwärme und das specif. Gewicht bei 15° R. = 1,000 angiebt. Sechzehn Unzen desselben enthalten nach G.

| | |
|--|---------------|
| Schwefelsaures Natron | 0,3401 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,4194 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 11,8100 |
| Chlorcalcium | 0,0796 |
| Schwefelcalcium | 0,1508 |
| Kohlensaure Talkerde nebst Spuren von kohlensaurem Kalkerde | 0,441 |
| | <hr/> 13,3379 |
| Schwefelwasserstoffgas | 0,73 |
| Kohlensaures Gas | 0,3 |

es hiernach zu den kalten salinischen Schwefelquel-
hörende Mineralwasser ist, den fast dreimal größern
an Schwefelwasserstoffgas abgerechnet, hinsichtlich
fixen Bestandtheile dem Baldohnschen Gesundbrun-
1396) am verwandtesten und wird in Form von Ge-
und Bad angewandt.

er einem gewöhnlich erfolgendem Badenausschlage, einer ge-
prödigkeit und dunkeln Färbung der Haut und einer vermehr-
absonderung stellen sich bei seinem Gebrauche keine auffal-
wirkungen ein; oft tritt Besserung und Herstellung erst einige
nach beendigter Kur ein.

: Krankheiten, gegen welche dasselbe vorzugsweise
ht wird, sind: chronische Hautausschläge, Gicht,
tismus, Blennorrhöen, Verschleimungen, Brust- und
starrhe, Hämorrhoiden, Fluor albus, Stockungen
er-, Pfortader- und Uterinsystem, Hypochondrie
malien der Menstruation.

r der Hauptquelle giebt es hier in der Nähe noch mehrere
welche jedoch theils wegen ihres geringern Gehaltes, theils
zugänglicher Lage im Moraste nicht benutzt worden.

Scherer, Versuch n. n. O. S. 175. 267.

Blasfeld, Nachricht über das Kemmerasche Schwefelbad
l, in der Nähe von Riga und Mitau. Riga 1836.

Magnus, kurze Darstellung des Badeortes Kemmern in
Riga 1838.

Schwefelquelle bei Riga entspringt acht Werste von
dt bei dem Gute Klein-Jungfernhof, wurde 1816 ent-
1817 von Grindel chemisch untersucht. Sie hat die Tem-
n 4—5° R., das specif. Gewicht von 1,0015 und enthält in
Juxta Wasser:

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| wefelsaures Natron | 0,562 Gr. |
| wefelsaure Talkerde | 0,265 — |
| wefelsaure Kalkerde | 0,514 — |
| ernatrium | 0,265 — |
| erde | 0,750 — |
| | 0,125 — |
| elerde | 0,297 — |
| activstoff | 0,140 — |
| | <hr/> 2,918 Gr. |

Schwefelwasserstoffgehalt ist nicht bestimmt.

Scherer, Versuch n. n. O. S. 176.

mon, die Heilquellen Europas. S. 202.

Die Mineralquelle von Paldamui, einem unter dem Dorfe Viru gelegenen Gute, am Flusse Wok in Livland, welche aus Sandstein, ohne bemerkbare Gasentwicklung, ist von hellem Geschmack, klar, hat die Temperatur von 6,5° R. und mit Eisenoxyd ab. Nach der von Hofa mit Reagentien angestellten Untersuchung enthält das Wasser eine ziemlich bedeutende Menge Eisen und Chlornatrium.

H. Hofa, *nonnulla de fontibus a. a. O. p. 33.*

Das Schwefelwasser zu Baldehn liegt bei diesem in dem südöstlichen Theile des Gouvernements Kurland in dem Mitauischen Kreise, an der Dina, 10 Meilen von Riga und 7 Meilen von Mitau gelegen, und ist das der besuchteste Kurort des Landes ist.

Das Mineralwasser, das seit einem Jahrhundert bekannt ist, wurde erst seit 1795 auch von auswärtigen Kurgästen besucht, und seitdem mit zweckmäßigen Einrichtungen seiner Benutzung versehen. Die Saison dauert hier gewöhnlich vom Anfang Juni bis Mitte August: in der von 1828 bedienten Badeanstalt 114, im J. 1836: 141 Kurgäste. Auch arme Kurgäste wird hier Verpflegung und Aufnahme, seitdem eine Kasse zu diesem Zwecke gestiftet ist, welche von dem Badeärzte, dem Eigenthümer und dem Prediger der Pfarre verwaltet wird. — In der Zeit vom 10. Juni bis 5. August 1828 war hier der mittlere Thermometerstand des Morgens 13° R., Mittags 18° R., Abends 14° R. in 56 Tagen waren aber nur 22 heiter.

Die Entstehung des Schwefelwassers wird wahrscheinlich durch Gypslager bedingt. Der Boden der Umgegend besteht aus dichtem Kalkstein, zwischen welchem in mächtigen Lagen angetroffen wird, und der in horizontalen Schichten von Thon und Sandstein bedeckt ist. Das Mineralwasser ist durchsichtig, schwach riecht nach Schwefelwasserstoffgas, hat die Temperatur von 5° R. und das specif. Gewicht 1,003.

Früher von Eckhoff, dann von Schiemanz, Lowitz (1801), später von Gröschke analysirt, nach der neuesten Analyse von Schiemanz 1816 und 1817 sechzehn Unzen des Wassers:

| | |
|----------------------------------|------|
| Harzstoff | 0,0 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 14,0 |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,0 |

| | |
|---|------------------|
| Messers Talkerde | 0,250 Gr. |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,387 — |
| Schwefelsaures Natron | 1,025 — |
| Natrium | 0,200 — |
| Kalk | 0,075 — |
| Eisenerde | 0,100 — |
| Chlor | 0,200 — |
| | <hr/> 18,287 Gr. |
| Schwefelwasserstoffgas in 100 Kub. Z. | 2,6384 Kub. Z. |
| Kohlensaures Gas | 2,50 — |

frühere Analyse hatte Schiemann einen weit größern Schwefelwasserstoffgas ergeben; Groschke giebt den Wasserstoffgas-Gehalt in 12 Unzen Wasser zu 5 Kub. Z. und an kohlensaurem Gase zu 2,75 Kub. Z. an. Die von Loewig'stelle Analyse weicht von der Schiemann'schen nur ab.

allgemeinen Wirkungen des Schwefelwassers sind und durchdringend auf den Gesamtorganismus und, die Thätigkeit des Haut-, Gefäße- und Lymphvermehrend, Ab- und Aussonderungen befördernd, hung umändernd, schweiß- und urintreibend.

gröbere dient es zum äußern Gebrauch; außer den allgemeinsten, die mit Vorsicht erwärmt werden müssen, damit die Bestandtheile nicht verloren gehen, empfiehlt Schiemann auch als Douche- und Dampfbad, so wie den Schwefelmineral zu Umschlägen bei topischen Affectionen. Manche Aerzte Bad noch künstliche Schwefelleber zur Erhöhung der zu setzen.

empfehlen es in diesen Formen namentlich bei en Krankheiten der dermatischen Gebilde, lang-Hautausschlägen, Flechten, Krätze, atonischer d Rheumatismus, Nachkrankheiten von Syphilitischen des Uterinsystems, Stockungen in den len, Hämorrhoiden, Lähmungen. — Auch dürfte trinken vorzüglich bei Schwäche der Verdauung- aus Ueberreizung wohlthätig erweisen.

zu bemerken, daß der ganze Strich Kurlands und des baltischen Lithauens, in welchem die bekannten Bäder Baldoien, d Schmorlins liegen, ähnliches Wasser in allen Brunnen, das den Bewohnern dieser Gegend, die es zu gewöhnlichem Wasser benutzen müssen, wegen des unangenehmen Geruchs lästig ist.

Joh. Heinr. Eckhoff, Beschreibung des Balnades
Barbernschen Mineralwassers, nebst einer Anweisung zum
und kaiserlichen Gebrauch desselben. Mitau 1795.

Carl Christ. Schiömann, Baldohn. Mitau 1799.

A. N. Scherer's nordische Annalen der Chemie. Bd.
310; Bd. V. S. 19.

A. N. Scherer's Versuch n. n. O. S. 162. 266. 327.

Bursi in: Journ. de St. Petersburg. 2—14. Février. 1836.

Blonsfeld, Nachricht über das Kemmernsche Schwefelwasser.
1836, S. 15.

Das Bad zu Barbern befindet sich am Flusse Ede-
tanischen Kreise (Kurland), 10 Meilen von Riga, 9 von
von Bauske entfernt.

Der hier entspringenden Schwefelquelle wurde schon
Aufmerksamkeit gewidmet. Herzog Ernst Johann ließ be-
bäude für Badegäste auführen und in den letzten Jahren
gierung befahl die Kaiserin Anna Joannowna hier zwei große
Gebäude für 100 Soldaten zu erbauen. Als die Kaiserin
noch ehe dieselben vollendet waren, wurde statt ihrer
dem Wasserbehälter ein steinernes viereckiges Gebäude
zum Bade etc. eingerichtet und bestimmt, daß die kranken
im Juni und Juli in gut bedeckten Zelten ihre Wohnung er-
Früher (1739) von Graff, zuletzt (1795) von Eckhoff

sirt, enthält das Mineralwasser in sechzehn Unzen:

| | |
|----------------------------------|-------|
| Schwefelsaures Natron | 1 1/2 |
| Schwefelsaure Talkerde | 2 1/2 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1 1/2 |
| Chlornatrium | 1 1/2 |
| Bittererde | 2 1/2 |
| Kalkerde | 3 1/2 |

12 1/2

Schwefelwasserstoffgas 1 1/2

Schiömann, der diese Analyse überhaupt für unrichtig
das Wasser wohl schwefelsaure Kalkerde als vorwaltendes
aber keine so große Menge an schwefelsaurem Natron, G
und schwefelsaurer Talkerde besitzt, giebt den Gehalt an
wasserstoffgas in 100 Kub. Z. auf 0,132 Gr. und den an
Gase zu 5,85 Kub. Z. an.

A. N. Scherer, Versuch n. n. O. S. 170. 336.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 20.

Das Schwefelwasser bei Liebau entspringt 1500
dieser im Goldingenschen Kreise (Kurland) gelegenen Stadt
des Hafens. Das Mineralwasser ist klar, wird aber, der
der atmosphärischen Luft ausgesetzt, milchig, sondert an

Quelle ein weißlich gelbes stark nach Schwefelleber riechendes Pulver ab und riecht stark nach Schwefelwasserstoffgas. Unzen, desselben enthalten nach Zigra's im J. 1800 Analyse:

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Magnesium | 0,166 Gr. |
| schwefelsaure Talkerde | |
| Strontium | 1,583 — |
| Chlorsäure Kalkerde | 1,258 — |
| schwefelsaure Kalkerde | 10,180 — |
| Unreinigkeiten | 0,125 — |
| | <hr/> 13,319 Gr. |

Gehalt an Schwefelwasserstoff ist analytisch nicht bestimmt, bedeutend.

Scherer, Versuch a. a. O. S. 173.

Monn, die Heilquellen Europas. S. 142.

Livland und Curland sind noch folgende Mineralquellen anzuzählen:

Livland: die Schwefelquellen bei der Forstrei von *Wierhof*, — bei dem Gute *Durenhof* im Wolmarischen Kreise, *Wierhof* im Walkischen Kreise, — bei dem Gute *Tiegrum* im Pernianischen Kreise, — bei dem Gute *Korkül* (Kirchspiel im Pernianischen Kreise, — bei dem Gute *Lemburg*; — Quellen: zu *Groß-Cambé* im Dörptchen, — zu *Kleibei* Riga, — auf dem *Brachmannschen Häfchen* bei Schukajewischen Hause in der Moskautschen Vorstadt zu auf dem Gute *Spurnal* im Papendorfischen Kirchspiel und im Kreise, — zu *Rantzen* im Birtueckischen Kirchspiele im Pernianischen Kreise, welche versteinemde Eigenschaften hat, wegen im Windauschen, — zu *Mahlenhof* im Tirzen-Kreise.

ein Mineral-schlammbad zu *Roszekül* auf der Insel *Oesel* (Th. I. zweite Auflage S. 476) behandelt worden.

Curland: die Schwefelquellen bei *Talsen*, — der *gebrunnen* auf dem adelichen Gute Podnizen, eine halbe Meile von, — bei *Gräfenhöl*, — bei dem Hofe *Garrofen*, in Mitau, — bei *Salgallen*, — bei *Schönberg*, — zu *Neuenburg*, 7 Meilen von Mitau; — die *Eisenbachhof* bei Jacobstadt, — endlich das salinisch-eisenhaltige Wasser bei *Dondangen*, in welchem Blossfeld nach eigenen Untersuchung kohlensauren Kalk, Chlorkalium und Natrium, nach einer genauern Untersuchung im Medizinal-Pfunde über 1 Gr. reines Eisen entdeckte.

Scherer, Versuch a. a. O. S. 211.

Bild, das Kemmerische Schwefelbad a. a. O. S. 5.

Uuuu

Die Mineralquelle zu Teropets entspringt unter im Gouvernement Pleskow gelegenen Stadt neben der Sabaria aus rothem Sande, der auf Mergel ruht und mit Thonlagern. Sie ergießt sich in einen großen Sumpf, in dem viel Eisen getroffen wird. Aus der in Holz gefassten Quelle steigen Gas auf, welche aus Stickstoff mit etwas kohlensaurem Gase bestehen. Die Temperatur des Wassers beträgt 7° R. Dasselbe hält nach Hefs in einem Pfunde:

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| Chlornatrium | 2,013 Gr. |
| Kohlensaures Eisen | 0,900 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,450 — |
| Chlorcalcium | 0,301 — |
| Chloraluminium | 0,530 — |
| Kieselerde | 0,005 — |
| | <hr/> 4,200 Gr. |

H. Hefs, nonnulla de fontibus n. n. O. p. 34.

Die Schwefelquelle von Spag entspringt am Ufer der an der Grenze der Gouvernements Pleskow, Witopsk und Smolensk. Das Wasser verbreitet einen starken Schwefelgeruch und bildet dem Boden der Quelle einen röthlichen Niederschlag, welcher getrocknet und verbrannt, ebenfalls nach Schwefel riecht. Die Analyse enthält ein Pfund des Wassers:

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Schwefelsaure Talkerde | 1,000 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,500 — |
| | <hr/> 2,500 — |
| Schwefelwasserstoffgas | 3,075 Gr. |

H. Hefs, nonnulla de fontibus n. n. O. p. 49.

Die Mineralquelle von Kunda entspringt in Smoländischen Kreise des Gouvernements Esthland, im Kirchspiele, 100 Werst von Roval. Sie wurde 1798 entdeckt vom Apotheker Fick in Roval chemisch analysirt. Dasselbe sechzehn Unzen Wasser:

| | |
|---|-----------------|
| Chlornatrium | 0,000 — |
| Schwefelbaryt | 0,120 — |
| Chlormagnesium | 0,050 — |
| Extractivstoff | 0,400 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,451 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,323 — |
| Schwefelsaures Natron | 0,940 — |
| Kohlensaure Talkerde | 1,464 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,061 — |
| Thonerde | 0,027 — |
| | <hr/> 3,901 Gr. |
| Schwefelwasserstoffgas in 100 Kub. Z. | 3,56 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 9,46 — |

alle Schwefelwasser wird durch den Zufluss mehrerer Quellen, worunter sich auch eine Eisenquelle befindet, verunreinigt durch schwarzen Schlamm, der sich in dem Bassin befindet, und eine weisse flockige Substanz, die sich an die hineingefallenen und Blätter absetzt, ist nicht analysirt worden.

Scherer, Versuch a. n. O. S. 268. 328.

dem sind noch in Esthland zu erwähnen die eisenhaltigen *Löwenruhe*, bei *Tsal*, bei *Karna* und bei *Wicma*, die Salzquellen bei *Köppe* und bei *Emmest*, beide aufgen.

old, das Kemmerische Schwefelbad. S. 6.

Das Gebiet der Wolchow:

ed- und bromhaltigen Salzquellen zu
-*Russa* befinden sich in dieser zwischen dem nördlicher Breite südlich vom Ilmen-See gelegte Stadt des Gouvernements Nowgorod, welche der te Kurort des nördlichen Russlands ist.

die Heilkräfte der Quellen den Einwohnern schon lange, so wurden doch erst seit dem Jahre 1837 Einrichtungen künftige Benutzung getroffen, unter denen neben natürlichen auch ein Bassin von hinlänglicher Größe, um baden zu können, hervorzuheben ist. Die Zahl der Bader in der Saison des J. 1837, welche vom 1. Mai bis her dauerte, bereits auf 360. Das Klima gereicht aber leicht zur Empfehlung, da Wechselfieber daselbst enderend dagegen bemerkt wird, dass daselbst cariöses Zähne, ch Chlor, das sich in bedeutender Menge durch die Salz-enge und durch den Wind in die Stadt gebracht werde, sien, so dürfte der Grund hiervon eher in einem Leilaunungssysteme zu suchen sein, worauf auch die zunehmende Häufigkeit von Helminthiasis deutlich hinweist. — ch hier auch ein Militairhospital, dessen Kranke mit dem behandelt werden. Als Brunnenarzt ist Dr. v. Wetz

den, aus dem die Salzquellen emporquillen, ist zwischen welchem Kalk, der auf blauem Thon umt. Sie strömen mit grosser Mächtigkeit herbreiten einen Schwefelwasserstoffgas-Geruch, man an den Ufern hin und wieder Schwefel Zu Heilzwecken wird besonders die neue

Quelle, ein artesischer Brunnen, benutzt, welcher von Akademiker Nelyubin analysirt worden ist; eine Probe der alten Quelle theilt Hefs mit. Es enthält:

| | 1. die alte Quelle in 100 Gr.: | 2. die neue in 100 Gr.: |
|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Chlornatrium | 2,4167 Gr. | 86,8000 |
| Chlorcalcium | 0,1293 — | 9,0000 |
| Chlormagnesium | — | 5,0000 |
| Chloraluminium | 0,2686 — | — |
| Kohlensaure Kalkerde | — | 0,7000 |
| Kohlensaure Talkerde | — | 0,1500 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,2121 — | 10,0000 |
| Eisenoxyd | — | 0,1000 |
| Kieselerde | — | 0,3500 |
| Bromcalcium | — | 0,0400 |
| Jodnatrium | — | 0,0000 |
| | <u>3,0267 Gr.</u> | <u>112,0500</u> |
| Sauerstoffgas | — | 0,0000 |
| Stickstoffgas | — | 0,0000 |

Hinsichtlich des Jods und Broms wird bemerkt, daß die Abscheidung dieser Stoffe aus der Mutterlauge vorgenommen nach dem Aussieden und Krystallisiren des Kochsalzes zu sein, es sei deshalb anzunehmen, daß der Jod- und Bromgehalt derer sei, als er in der Analyse angegeben worden, ist, indem beim Abdampfen theilweise entweiche.

Das Mineralwasser wirkt sehr reizend, namentlich im innern Gebrauch die Schleimhaut heftig ergreifend; es bei empfindlichen Personen nicht selten Uebelkeit und Erbrechen erzeugt; nach einiger Gewöhnung wird es doch leicht ertragen. Man gebraucht es noch äußerlich in allen Formen, zu Wannenbädern, Douche und Umschlägen, Begießungen, Sturzbädern, Douchen und Douchen.

Als Bad wird es als allgemeines oder örtliches, kaltes oder warmes Bad, unverdünnt oder auch mit andern Wasser gemischt, mit Zusatz von Salzlacke oder aromatischen Kräutern, Jod, Schwefel, kohlensaurem Eisen angewandt. Die Temperatur der Wärme wird gewöhnlich zu 27° R. bestimmt. Umschläge bereitet man aus Salzschlamm, mit oder ohne Salzlacke, und zuweilen auch mit Jod.

Nicht immer verkünden kritische Ausleerungen den Ausgang der Krankheiten; da wo sie sich äußerten, erfolgte

Durchfall, vermehrter Harnsecretion, Schweiß und erleichter-
tem Auswurf. Häufig zeigt sich auch ein Badeausschlag.

Krankheiten, gegen welche es am häufigsten be-
rührt, sind: Scropheln in den mannigfaltigsten For-
men, Drüsengeschwülste und Geschwüre an verschie-
denen Theilen des Körpers, Augenentzündungen, Ohrenflüsse,
Hautkrankheit und knollige Schwindsucht; — Gicht,
Rheumatismen, Gelenkschmerzen und Steifigkeit
der Gelenke; — Nervenleiden, besonders Lähmungen,
Hysterie, Kopf- und Gesichtsschmerz; — au-
ßerordentliche Verstopfungen der Unterleibseingeweide, Hämor-
roiden- und Menstruations-Unordnungen, Bleichsucht, wei-
ße Stühle, Scorbut und verschiedene Arten chronischer
Nervenleiden.

de la source, nonnulla de fontibus n. n. O. p. 46,

medic. topographische Uebersicht der Salzquellen zu Sta-
raja. A. d. Russ. St. Petersburg 1837. (Auch Französisch.)

Uebersicht in: Wajenno - meditsinskii Journal. St. Petersburg

Abhandlungen über die Heilkräfte der Salzquellen zu Staraja-
d. Russ. St. Petersburg 1838.

In *erzbergquellen bei St. Petersburg* befinden sich auf
dem Gute des Grafen Kuscheleff Besborodko, nicht weit von der
Stadt. Früher als Bad gegen Nervenschwäche gebraucht,
verworfen, wurden sie 1810 neu gefast und neuerlich wieder
in Uebung auf sie hingelenkt, nachdem sie im Mai und Juni
den Professor Nelyubin einer neuen Untersuchung un-
terworfen waren. Die früheren Analysen durch Model-
scher in einem Pfunde Wasser: 1 Gr. Eisenoxyd, 2 Gr.
Magnesia und etwas Kohlensäure fand, und durch Sacharow
aus einer gleichen Quantität Wasser einen aus Eisenoxyd
und kohlensaurem Kalk bestehenden Rückstand von $\frac{1}{2}$ Gr. und
b.-Z. kohlensaures Gas erhielt, waren ungenügend. Nei-
scheideidet drei Eisenwasser:

Quelle am Ende der Nordostseite des Behälters, von 5° R.
Temperatur und dem specif. Gewicht 1,00086;

Quelle auf der Nordseite des Behälters, von 5° R. Tem-
peratur und dem specif. Gewicht 1,00096;

Eisenwasser aus dem Kanal, welches aus dem Behälter
11° R. Temperatur und dem specif. Gewicht 1,00068, —
und Wassers Med. Gewicht enthält:

| | Quelle No. I. | Quelle No. II. | Quelle No. III. |
|--|---------------|----------------|-----------------|
| Kohlensaures Eisen . . . | 1,75 | 2,50 | 1,75 |
| Kohlensaure Kalkerde . . . | 2,45 | 3,50 | 1,75 |
| Schwefelsaure Kalkerde . . . | 3,80 | 4,00 | 1,75 |
| Chlormagnesium und Chlorcalcium . . . | 0,75 | 1,00 | 0,75 |
| Chlornatrium und Ex- tractivstoff . . . | 0,75 | 1,00 | 0,75 |
| Thonerde . . . | 0,35 | 0,50 | 0,35 |
| Kieselerde . . . | 2,45 | 3,50 | 1,75 |
| | <hr/> 12,00 | <hr/> 16,00 | <hr/> 12,00 |
| Kohlensaures Gas . . . | 1,20 | 2,0 | 1,20 |
| Sauerstoffgas . . . | 16,00 | 2,0 | 16,00 |
| Stickstoffgas . . . | 8,00 | 2,0 | 8,00 |

Ähnliche Quellen finden sich in der Nähe von St. Petersburg mehrere; unter diesen ergab die zu Schlüsselburg in Wasser nach dem Verdunsten nur 6,5 Gr. Rückstand, der kohlensaurer Kalkerde, 1,25 Gr. schwefelsaurer Kalkerde, Extractivstoff nebst einer Spur von Eisenoxyd bestand.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 123. 183.

Die Olonez'er Mineralquelle, auch *St. Peter* genannt, befindet sich in dem Bergwerke bei Olonez (6 Meilen in der Nähe des Gutes Buigowa, 55 Werste von Petrosavodsk) wurde 1714 entdeckt. Obgleich Peter der Große den Bräutigam das Publikum einrichten und die auf seinen Befehl vorgegebene Anweisung 1719 in Form eines Ukases verbreiten ließ, selbst, den er Hinsichts seiner Wirkung mit Pyrmont verglich, mehreremale in medizinischer Absicht in den Jahren 1719 und 1722 besuchte, kam er doch bald darauf ganz außer Acht.

Das Mineralwasser enthält nach Remus' Untersuchungen Pfunde 2—3 Gr. Eisenoxyd, 4—6 Gr. Eisenvitriol und etwas freie Säure, — nach Model in derselben Menge Wasser: $\frac{1}{2}$ Gr. Eisenoxyd, 2 Gr. schwefelsaures Natron, aber keine Kohlensäure. Bucholz dagegen auf mit Reagentien angestellte Versuche schwefelsaures und kohlensaures Eisen, schwefelsaure Talkerde und schwefelsaure Kalkerde. Spätere Versuche ergaben ihm aus 100 Theilen Wasser durch Abkochen 25,5 Gr. Rückstand, der aus sehr viel Talkerde als Hauptbestandtheil, wenig schwefelsaurem Eisenvitriol bestand. Seine Temperatur wechselt von 5—19° R. der Atmosphäre. Bucholz führt übrigens diese Quelle unter dem Namen der Eisenquelle *Dworszki* bei Koenigsberg und erwähnt ebenfalls, daß dieselbe ganz in Verfall gerathen.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 116. 261. 326. 335.

Die Mineralquelle zu Kuppis, einem ehemaligen Fingland, entspringt ungefähr 6000 Schritte von Abisko.

kannt und wird auch die „Quelle des heiligen Heinen“ genannt, weil der Bischof dieses Namens unter Erich IX. die Quelle derselben taufte. Die erste medizinische Anwendung von derselben machte Elias Tillands, Professor zu Abo, im J. 1670, und er fasste sie so:

Eisenwasser hat die Temperatur von 5° R., das specif. Gewicht 1,000095, wurde früher (1772) von Gadolin, neuerlichst von Baock untersucht und enthält nach Letzterem, außer kohlensaurem Gase, in 12 schwedischen Kannen (1 schwed. = 132 franz. Kub.Z.):

| | |
|------------------------|-----------------|
| Kalkerde | 0,740 Gr. |
| kohlensaures Natron | 0,231 — |
| kohlensaure Talkerde | 0,300 — |
| kohlensaure Talkerde | 0,076 — |
| kohlensaures Mangan | 0,031 — |
| Natrium | 0,331 — |
| Magnesium | 0,069 — |
| kohlensaure Kalkerde | 0,670 — |
| kohlensaure Talkerde | 0,160 — |
| kohlensaures Eisen | 0,359 — |
| kohlensaures Mangan | 0,041 — |
| Stickstoff und Verlust | 0,663 — |
| | <hr/> 3,661 Gr. |

Winkelund, examen chymico-medicum fontis soterii Kap. bonae 1741.

Baock et J. Ad. Pahlman, Diss. de aqua medicata Aboae 1818.

Scherer, Versuch n. n. O. S. 264.

Mineralquelle bei Serdopol entspringt sechs Werste von der Kreisstadt Finnlands neben dem Dorfe Rautakangas, ist die Temperatur von 6° R., das spec. Gewicht = 1,0245 nach Scherer's Analyse vom J. 1809 in sechzehn Unzen:

| | |
|----------------------|----------------|
| kohlensaure Kalkerde | 0,24 Gr. |
| kohlensaure Talkerde | 0,18 — |
| kohlensaures Eisen | 0,24 — |
| kohlensaure Kalkerde | 1,26 — |
| Kalkerde | 0,18 — |
| Natrium | 0,12 — |
| | <hr/> 2,22 Gr. |

kohlensaures Gas 2,5 Kub.Z.

Scherer, Versuch n. n. O. S. 114.

Mineralquelle von Lovisa in der Nähe von Neu-Finnlands enthält nach einer 1816 angestellten Untersuchung sechzehn Unzen Wasser:

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Kohlensaures Eisen | 0,300 Gr. |
| Chlornatrium | 0,430 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,050 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,019 — |
| Chlorcalcium | 0,010 — |
| Extractivstoff | 0,006 — |
| | 0,300 Gr. |

Die Bestimmung der Kohlensäure war ungenügend.
A. N. Scherer, Versuch n. n. O. S. 115.

Die *Willmansträndischen Schwefelquellen* be-
finden sich fünf Werste von der Stadt entfernt in einer reizend
den berühmten Wasserfall Immatra ausgezeichneten Gegend.
Zu Anfange dieses Jahrhunderts entdeckt, aber erst seit
zur Benutzung eingerichtet, haben sie sich besonders bei
Gicht, Hysterie und Hämorrhoidalbeschwerden nützlich be-

Außerdem befinden sich noch in Finnland: in Ost-
die Mineralquelle zu *Uleåborg*, der *Gustavsbrunnen* in
u. m. a., — in Åbo-Län: der Gesundbrunnen *Näddens*
Björnebergs-Län: die Mineralquelle bei *Orinäs*
Rauho, der Gesundbrunnen bei *Björneborg*, die
bei *Ljuxala*, *Tawast Kyroskog*, *Kumo* und *Tor*
— in Nylands-Landeshauptmannschaft: der Ge-
Täto bei *Helsingfors*, die Mineralquelle zu *Esko*, die Lage
im Kirchspiel *Ingo*, die Gesundbrunnen *Ekenäs* und *Bo*
Michelsböle-Quelle unweit *Borge*, — in *Tawast*
deshauptmannschaft: die *Lindåsby-Quelle* bei
die *Wirtala-Quelle* im Kirchspiel *Hollola*, — in *Lovi*
der *St. Michels Kirchenbrunnen*, die Mineralquelle zu
mi, — meistens Sauerbrunnen.

Endlich erwähnt noch Scherer der Eisenquellen: bei
Minola unweit *Jokim-Wara*, — auf der Heimath *Läro*
Willmanstrand, — bei *Sippola* in der Nähe von *Friedrik*
in der *Merniöskischen* Heimath unweit *Wiburg*, — auf
dulowsk'schen Meierhofe und auf dem Gute *Lembo*
St. Petersburgischen Straßes.

A. Hülphers, Kort Berättelse n. n. O. p. 45 ff.

A. N. Scherer, Versuch n. n. O. S. 200.

7. Das Gebiet der Dwina:

Im *Wologda'schen* Gouvernement finden sich: die
bei der Stadt *Ustjstolsk*, — die bei dem Gute *Ku*
Wologda, welche die *Sirjänen* *Saitan* nennen, — drei

des Klosters *Korniljew*, 47 Werste von Wologda, am Flusse *Nurma*.

Scherer, Versuch n. a. O. S. 270.

8. Das Gebiet des Ural-Gebirges:

Klutschewsk'sche Schwefelwasser, das sich am Ufer des *Irgina*, einem Nebenflusse der *Sylva*, bei *Klutschoj* (dem Wege von *Kungur* nach *Katharinenburg* im *Permschen* Gouvernement befindet, enthält nach *Georgi* in 56 Unzen Wasser: Asche und 25 Gr. Schwefel.

Im selben Gouvernement befindet sich auch ein Sauerwasser, in den Fluß *Lobwa* ergießt, — so wie die *Eisenwasser* *Katharinenburg*, zwei Werste von der Stadt, mitten in der *Worebnel-Isotak*, und auf dem *Eisenhüttenwerke* *Isotak*; — ferner die *Schwefelwasser* bei dem Flüschen *Krasnenschnischen Kreise*, — bei dem Gute *Sirinak*, zehn von demselben entfernt, in demselben Kreise, — bei dem *Samara*, fünf Werste davon entfernt, unweit des Flüschen *Ut* ergießt, in demselben Kreise, — in dem Dorfe *Kljutschin*.

Scherer, Versuch n. a. O. S. 181. 192. 204. 213.

Schwefelquellen bei Sergiewsk entspringen von diesem im *Bugurslanischen Kreise* des Gouvernements *Orenburg* gelegenen Flecken, von *Kasan* 261, von *Simbirsk* 120 Werste entfernt, aus dem Hügels an dem Bache *Surgut*, der sich in Entfernung mit dem *Sok* vereinigt und sich mit die- der die *Samara* in die *Wolga* ergießt.

Sie sind schon lange bekannt und im Gebrauch, und sind von Neuem zur Benutzung eingerichtet, worauf man einige Häuser zu erbauen. Dennoch würde, wer mit dem deutschen Badeortes hieherkäme, sich sehr getäuscht werden finden nur eine temporäre Kolonie, die ein nomadisches ist. Auf einer hügelichten, grasigen Ebene, die ehemals zu harten *Kalmücken-Steppe* gehörte, liegen die Wohnungen zerstreut: sie bestehen theils aus Hütten von Baumstämme, theils aus kalmückischen und kirgisischen Filz aus Zellen, nur hin und wieder mit kleinen schnell in Häusern von Baumstämmen vermischt, weil die meisten in ihrem Aufenthalte in dieser wüsten Gegend, außer den Hirtenthiere, auch ihre Wohnungen mitbringen müssen, wozu

sich jeder den bequemsten Platz selbst wählt. Die Nahrung kleine Viehheerden, selbst Badewannen und Kessel werden, in Koch- und Tafelgeschirr, aus der Ferne herbeigeführt. Dem das gesellige Badeleben hier angenehm, schon durch die Nähe der gegenseitigen Annäherung, und neuerdings sind auch manchen richtungen zur Bequemlichkeit der Kurgäste getroffen, Nicht von Lebensmitteln und Gerüthschaften, so wie eine Feldapothek richtet. Auch fehlt es nicht an ärztlichem Beistande. Ein mander Kosaken wacht über unsere Ordnung und führt ein über die ankommenden und abgehenden Fremden, deren Zahl bedeutend ist.

Die Gegend, in welcher sich die Mineralquellen befinden, ein breites Thal, das von Südost nach Nordost zwischen ansteigenden Flötzhügeln, die zu einer vom Ural auslaufenden Kette gehören, hinstreicht. Die Basis dieser Hügel sind Gesteine von verschiedenem Bruche, auf welchen in den Gründen theils Mergel mit einer Decke von schwarzer Gartenerde liegt.

Die Zahl der Mineralquellen ist unbestimmt, das Wasser an sehr vielen Stellen bald in größerer, bald in geringerer Menge aus dem Boden dringt; indessen lassen sich doch acht Hauptquellen unterscheiden, die sich in 100 Faden von ihrem Ursprung, in einen kleinen See ergießen. Das Mineralwasser ist bei seinem Ursprung vollkommen farblos und krystallhell, hat den Geschmack und die Wirkung nach faulen Eiern, nach Erdmann 7,5° R., nach Linné nur 5° R. Temperatur, und das specif. Gewicht = 1,000.

Bei dem Herabströmen bezeichnet das Mineralwasser sich durch einen gelblich-weißen Ueberzug; in dem See bringt es eine Trübung von ähnlicher Farbe hervor, und auf dem schwarzen Grunde desselben erscheint ein gleichartiger Niederschlag. Langsam aber noch trübe fließt endlich das Wasser durch einen kleinen Kanal aus dem See in den benachbarten Sargut. Zugleich mit sich von hier aus ein so starker Schwefelgeruch, daß er schon in der Entfernung von drei Wersten bemerkt wird; wird das Wasser so wird dieser Geruch noch bedeutend verstärkt und die in dem Dampfe ausgesetzten Metalle werden geschwärzt. Während des Kochens scheidet sich übrigens ein weißes erdiges Pulver ab, welches theils auf der Oberfläche des Wassers, theils an den Wänden des Gefäßes absetzt.

Das Mineralwasser wurde bereits 1718 von Scherzer, 1810 von Jänisch und 1811 von Erdmann chemisch untersucht. Hiernach enthält ein Medizinal-Pfund desselben

| | nach J. Enrich: | nach Erdmann: |
|-------------------------------|-----------------|---------------|
| alkalisch | 0,032 Gr. | |
| alkalisch | 0,172 — | 0,60 Gr. |
| alkalisch | 0,640 — | |
| alkalische Talkerde | 0,572 — | 0,84 — |
| alkalisch Natron | 2,122 — | 0,58 — |
| alkalische Kalkerde | 10,815 — | 9,52 — |
| saurer Kalkerde | 0,851 — | 1,16 — |
| saurer Talkerde | | 4,00 — |
| do | 0,755 — | |
| do | 0,214 — | |
| leichten Harzstoff | 0,143 — | 0,10 — |
| harzstoff | 0,357 — | |
| | 16,663 Gr. | 16,80 Gr. |
| Wasserstoffgas | 3,36 Kub.Z. | 2,0 Kub.Z. |
| saures Gas | 0,92 — | 1,0 — |

Die Wirkung des mit dem Nenndorfer verglichenen Mineralwassers ist nach der Individualität des Kranken nach der Anwendungsart verschieden. Zweckmäßig angewandt, verbessert es nach Erdmann die Assimilation der Nahrung, so daß, bei vermehrtem Appetite, freieren Stuhlentleerungen, zunehmendem Kraftgeföhle das Ansehn blühet und der Körper besser genährt wird. Dagegen kann bei zweckwidriger Anwendung Verminderung des Appetits, Ekel, selbst Erbrechen, Leibesverstopfung oder Stuhlverhärtung, bisweilen mit Kolikschmerzen und Blutabgang, und der Kranke sichtlich elender wird.

Äußerlich und äußerlich angewandt, hat sich das Mineralwasser sehr heilsam bewährt bei: Gicht und Rheuma, Scropheln und Rhachitis, Hautausschlägen, besonders Mercurial-Krankheiten, Würmern, Hämorrhoiden, Lähmungen.

Die Mineralquellen finden sich 30 Werste in südlicher Richtung von der vorigen unweit einer Mühle, unter denen man den Naphtha-Quell, der sich durch einen Schwefellebergeruch und einen hohen Bodensatz auszeichnet, und eine andere, im Frühjahr stehende Quelle auf ihre Oberfläche führende Quelle unterscheidet. Die Quelle findet sich zehn Werste östlich von dem an der vorigen See, die man die Naphthaquelle nennt: sie entspringt in einem Thale auf feuchtem Wiesengrund und schlängelt sich denselben bis zu einem Teiche, dessen Wasser sauer,

mit Conferven bedeckt und von fadem Geschmack ist; auf der Oberfläche schwimmt Erdöl, das besonders im Frühjahr, wenn der Eisser größer ist, sich in bedeutender Menge darauf findet, so dass man von den benachbarten Tschuwaschen statt des Theers zum Brennen der Wägenräder benutzt wird. Das Wasser selber zeigt bei Prüfung mit einigen Reagentien keine Spur von Schwefelwasserstoff, wohl aber einen starken Gehalt an schwefelsaurer Kalkerde.

J. F. Erdmann in: Scherer's Nordische Blätter für Natur- und Bergbau, 1. Bd. I. S. 9 ff.

— — Beiträge zur Kenntniss des Innern von Russland. Erste Hälfte. Leipzig 1825. S. 1—16.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 147. 333.

9. Das Gebiet des Kaukasus.

Die am nördlichen Abhange des Kaukasus entspringenden zahlreichen Mineralquellen, gewöhnlich unter dem Namen *der Mineralquellen am Kaukasus*, *Alexandersquellen*, *der Mineralquellen der grossen und kleinen Kabardah* zusammengefasst, entspringen in der grossen und kleinen Kabardah, 10 Meilen südlich von der Hauptstadt des kaukasischen vernoements Georgiesk an den Vorbergen des südlichen Kaukasus, hinter welchen sich die mit Schnee bedeckten Gipfel im Westen des Elborus, im Osten des Kaukasus, die höchsten Punkte dieser Gebirgskette, erheben, in jenem Theile des äussersten Südostens von Europa, wo im Kaukasusgebirge die Tscherkessen, stammverwandte Völker der Deutschen, ihre seit Urzeiten innegehabten Sitze gegen die Gewalt einer fortschreitenden Weltmacht mühsam vertheidigen.

Die Russen lernten diese Mineralquellen erst im J. 1744 nach der Besitznahme der Kabardah kennen. Die ersten genaueren Nachrichten über sie verdanken wir dem Baron von Las und Güldenstädt; an sie reihen sich die Mittheilungen von Julius v. Klaproth, v. Parrot, v. Engelhardt; die erste, im J. 1811 erschienene Beschreibung derselben, von J. F. v. Haas, welcher z

ren 1809 und 1810 besuchte, wurde weniger in dem
 ben Europa bekannt, da ein großer Theil der Auf-
 eser Schrift zu Moskau im J. 1812 mit der Stadt
 ute. — Schon Pallas prüfte sie mit chemischen
 dien, später wurden sie untersucht von Schwen-
 leufs, Haas und Soboleff. Eine ausführliche
 lung und Analyse der Kaukasischen Mineralquellen
 Neljubin in einer besondern Monographie in rus-
 Sprache; die neueste und vollständigste Schilderung
 gnostischen Verhältnisse der Umgegend und die gründ-
 Untersuchung der Mischungsverhältnisse dieser Mi-
 ellen verdanken wir indessen R. Herrmann, wel-
 e in Begleitung des Dr. v. Jänichen besuchte.
 Herrmann mitgetheilten Ergebnisse seiner Prü-
 fern wesentliche Abweichungen von den frühern
 ickungen, nicht bloß in Bezug auf das quantitative
 itative Verhältniß der Bestandtheile dieser Mine-
 en, sondern auch hinsichtlich ihrer Temperatur. —
 ie Wirkung und Benutzung derselben hat sich Con-
 seit 1822 Oberarzt an den Kaukasischen Heilquellen,
 eljährige Erfahrung mit ihren Heilkräften vertraut,
 besondern Monographie ausgesprochen.

Conradi ist die Gegend theilweise sehr schön, der Bo-
 lthar, die Vegetation üppig, — das Klima vermöge der ho-
 der Gegend und der reinen Gebirgsluft gesund; — doch er-
 esse Bestimmungen durch die Localität der einzelnen Mineral-
 esentliche Modificationen.

Seiten der Regierung ist viel geschehen und geschieht fort-
 um diese Mineralquellen zweckmäßiger zu benutzen und
 ende Kuranstalten zu begründen. Sehr störend für die Kur-
 indefs die Nachbarschaft räuberischer Bergbewohner. Zum
 egen diese findet sich in den Kurorten Infanterie und Kosak-
 den Höhen sind sie stets aufgestellt, damit der Feind sich
 chachleichen kann, und die Kurgäste, welche nach Beendi-
 Kur von einer Mineralquelle sich zu einer andern begeben wol-
 len von Soldaten-Detachements eskortirt. Trotzdem ist die
 der Badegäste im steten Steigen begriffen: sie betrug 1821
 Personen, 1823 schon 953, 1837 aber 1057 Personen. Sie
 in der Regel die Kur im Mai und Juni mit den Schwefel-

thermen, und begeben sich dann zu den andern Mineralquellen, sie als stärkende Nachkur zu benutzen.

Die für Kurzküste errichteten Wohnhäuser sind in der Regel den Sommeraufenthalt berechnet; aber bequem. Jetzt, da jeder eher ein Haus bauen will, deshalb bei der Regierung einkommen die Façade heilegen muß, haben besonders die Wokungen geschon ein regelmäßigeres und besseres Ansehen gewonnen als und die Regierung ist bemüht, durch Anpflanzungen, Bäume dem Kurort immer mehr Comfort zu verschaffen. — Das für der Brunnenanstalten besteht aus einem Aufseher, welcher die Ordnung des Ganzen achten muß, dem Arzte, welcher mittel einas Oberarztes unter dem Minister des Innern und dem Staatsarzt zu Petersburg steht und sich während der Saison hier aufhalten muß. Zur Besorgung der Apotheke ist ein für die Kurzeit angestellt, welcher die nöthigen Medicamente der Kronapothek zu Georgiefsk bezieht, nach der Taxe rückt die Einnahme mit dem Rest der Arzneimitteln in jene Apotheke rückliefert. Alles was Einrichtungen und Bauten betrifft, läßt dem General-Gouverneur der Provinz ab.

Was die geognostischen Verhältnisse des Terrains der sischen Mineralquellen betrifft, so verliert sich, so wie man den Gipfel des Caucasus über den Horizont der S. 1374 bei der Steppe hervorragen sieht, auch das Kreide-Terrain: das nunmehr durch aufgeschwemmtes Land überdeckt, welches das Gebirge herabgeschwemmt in der Ebene zwischen Georgiefsk und Vorbergen des Caucasus mannigfaltig gemischt erscheint. Die extreme dieser Mischung sind Gerölle aus Kalk und geschichteten steinen, vorzüglich Trachyt. Diese Gerölle sind entweder zertrümmert und finden sich theils lose, theils mit einem kalkigen Mergel zu Nagelfluh und Conglomeraten vereinigt, oder sie sind neu und erzeugen nun, je nachdem die Trachyt- oder Kalksteine walten, Thon oder sehr kalkreichen Mergel; Thon und Mergel wiederum in mannigfaltigen Verhältnissen unter einander und diese neuen Gemenge, die im Allgemeinen eine grobe, zu schiefriger Textur zeigen, treten als schiefriger Kalkstein, Gelschiefer und als Schieferthon mit zahlreichen Zwischenstufen auf.^{*)} Dieses aus dem Gebirge herabgeschwemmte Terrain

*) Diese Thon- und Kalkgemenge sind in der Regel sehr reich: sie enthalten nämlich Gyps und Natron — und Magnesia, die nun, ganz so wie in den Mergeln von Saydeckitz und in Böhmen, Glauber- und Bittersalz erzeugen, indem sich der Kalk zu Kalksilikat umbildet und seine Schwefelsäure an das Natron abtritt. So findet man auf dem Wege von Georgiefsk nach Piätigorsk zwei kleine Seen, die sich in einem solchen Lager gebildet haben, deren im Winter und Frühjahr sich Eis bildet.

ungefähr 60 Werste südlich von Georgiefsk fort, aber hier südlich von Pjätigorak erheben sich die Vorgebirge des U. Sie bestehen aus einem Kalkstein vom Alter des Jura mit einer Kreideschicht überlagert ist: beide Gesteine, so der Kalkstein als die Kreide, sind ansteigend geschichtet und schließt an die ältern Kalksteine und Schiefer des Hochgebirges an wieder an die Trachyte der 12—15,000 F. hohen, schneebedeckten Kegel und Dome des Kaukasus an. Bei Kislawodsk findet einer Höhe von 2500 F. über d. M. über dem Jurakalk and Sandsteine vom Alter der Kreide ein gegen 500 F. mächtiges Sandlager, welches sich weithin bis zu einer Höhe von über d. M. erhebt.

Der mit aufgeschwemmtem Lande überdeckten Ebene, die zwischen Georgiefsk und dem Fusse der Kaukasischen Vorgebirge, erhebt sich eine Gruppe von Kegelbergen, von denen der höchste, zwischen dem Podkumok und dem Kuma, der höchste derselben sich 4124 Par. F. über das Meer und gegen 3000 F. über den Gebirgen erhebt. Das Gestein des Beschtan ist ein grauer, dessen feldspathähnlicher Teig Krystalle von Feldspath und geordnete Einmengen Glimmer, Hornblende und graue Gesteine umschließt. Der Fuß des Berges besteht aus schiefrigem Kalkstein, der um den Trachyt herum wallförmig aufgetürmt und dadurch beweist, daß letzterer bei seinem Hervortreten die Kalkschicht durchbrach und sie dabei in die Höhe hob. Um den Beschtan herum sich gruppierenden Kegelberge, von denen fast die Höhe von 3000 F. über d. M. erreichen, bestehen aus Trachyt, der durch aufgeworfenen schiefrigen Kalkstein oder weniger überdeckt wird. Nur zwei Berge fand Herr von der schiefrige Kalkstein nicht vom Trachyt durchbrochen: den Lissia Gora (kahle Berg) und den Maschuka. Letzterer, die heißen, später zu erwähnenden Schwefelquellen, welche Abhänge entströmen, berühmt geworden, erhebt sich 2854 F. über d. M.; die Schichten seines schiefrigen und thonigen Kalksteins in dem Abhänge steil abgestürzt, auf dem Gipfel liegen sie horizontal, an seiner Südostseite findet sich ein tiefer Erdfall, wie auch aus andern Spalten des Felsens, namentlich auf der Maschuka parallel laufenden Felswand, unaufhörlich Schwefelgas hervordringt.

Nun nun das hier Gesagte mit dem früher S. 1374 Erwähnten, so ist die geognostische Beschaffenheit des Strichens bis an die kaukasische Wasserscheide ziemlich einfach.

Es ist nämlich jene ungeheure Fläche mit Kreide-Terrain, welches dieses von Tula bis Moskau und nördlicher mit dem russischen Terrain, von Nowotscherkask bis Stawropol mit dem

die Mergelschichten auslaugt und wenn es im Sommer eine oft mehrere Zoll dicke Salzkruste hinterläßt, die aus Bittersalz besteht.

Kischwalschen Küsten-Terrain, von Georgiefsk aber bis zu den Küsten, wo sich die kaukasischen Vorgebirge steiler über den Meeresspiegel erheben, mit von dem Gebirge herabgeschwemmten Löss bedeckt. Erst an letzteren Punkten endlich das Kreide-Terrain wieder über das Schuttland emporsteigend und durch die Formation des Kumastragen: so hat man einen zwar oberflächlichen, aber richtigen Begriff von der geognostischen Beschaffenheit dieser Gegenden.

Die Mineralquellen, welche dem Fusse des südlichen Abhanges des Kaukasus entströmen, kann man in zwei Gruppen vertheilen. Die eine dieser Gruppen, die Beschtaw-Gruppe, findet man in der mit aufgeschütteten Lande überdeckten und von Trachytkegeln durchbrochenen Ebene zwischen Georgiefsk und den Vorgebirgen des Kaukasus; — die andere, die Terek-Gruppe, liegt im Küsten-Terrain zwischen dem Terek und dem Gebirge.

1. Die Mineralquellen der Beschtaw-Gruppe. Diese liegen alle in der Nähe einer geraden Linie, welche von Norden nach Süden in einer Ausdehnung von 60 Wersten von den Ufern des Kuma, vom Kuma über den Beschtaw nach Kislawodsk ziehen läuft. Diese Linie das Terrain durchschneidet, das größtentheils aus aufgeschwemmtem Lande, durchbrochen von Trachytkonglomeraten besteht, an welches sich nur südlich bei Kislawodsk das Kreide überdeckte Jurakalk anschließt.

Ueber die Quellen dieser Gruppe ist eine reiche Literatur vorhanden, die wir am Schlusse mit der über die zweite Gruppe zusammenstellen werden; auch chemisch wurden sie zu verschiedenen Veranlassungen der russischen Regierung untersucht. Mit qualitativen Prüfungen durch Reagentien beschäftigten sich Palladius und Soboleff, quantitative Bestimmungen lieferten Schumacher, Reufs und Neljubin (1823). Doch flößen Schwensen's Untersuchungen, da ihre Resultate zu sehr von der wirklichen Beschaffenheit des Wassers abweichen, kein Vertrauen ein, während die neueren Untersuchungen, die nicht an den Quellen angestellt wurden, die eigentlichen Bestandtheile nicht umfassen, und Neljubin's Bestimmungen wohl rücksichtlich der Quantitäten der festen Bestandtheile der Wahrheit sehr nahe kommen, aber Hinsichts der Bestimmungen der Quantitäten der Hydrothionsäure fehlerhaft sind. Erst durch Hermann's im J. 1829 vorgenommene Analysen sind wir über die wahren chemischen Mischungsverhältnisse dieser Heilquellen in Kenntniss gesetzt worden.

In dieser Gruppe gehören:

Die Schwefelthermalquellen von Piätigorsk Maschuka (von den Tscherkessen Psichwaba) werden unter allen am häufigsten gebraucht und am Ort Piätigorsk benannt, welcher sich in der That am Fusse des Maschuka, 1400 Fufs über Meer, einige Werst von Konstantinogorsk und 40 südwestlich von Georgiewsk entfernt, gebildet hat.

Der südliche Abhang des Maschuka ist bis zu einer Höhe von 1000 Fufs mit faserigem Kalksinter bedeckt, der noch ausserdem als ein steiles Joch vom Berge abspringt und ein kleines beckenförmiges Becken umschliesst, in dem die wohleingerichteten Kur- und Bädungen liegen. Am südlichsten Vorsprunge und auf dem Rücken derselben entspringt in einer Entfernung von einer Werst eine Anzahl warmer Quellen, von welchen die Alexanderquelle, Kaiser Alexander benannt, die Hauptquelle ist, welche mit den Warwazischen Quellen (auch Marionquellen genannt) und der Elisabethquelle vorzugeweise zu Bädern, — die Nicolai-, Sebasteiastoff-, Elisabeth- und Michaeliquellen als Getränk benutzt werden.

Das spezifische Gewicht fand Herrmann in allen gleich, bei 14,5° R. zu 1,0040. Die Temperatur der verschiedenen Quellen ergiebt folgende Uebersicht:

| | |
|--|----------|
| Alexanderquelle hatte | 38,5° R. |
| (nach Pallas 57° R.) | |
| Nicolaiquelle | 35,5 — |
| erste Warwazische Quelle (nach einem Griechen Warwazi benannt) | 24,5 — |
| zweite Warwazische Quelle | 31,0 — |
| Sebastiastoffische Quelle | 32,0 — |
| Elisabethquelle | 25,0 — |
| Michaeliquelle | 33,0 — |

Das Wasser der Alexanderquelle, die nach Conradi Minute 600 Pfund Wasser liefern soll, so wie der Mineralquellen dieser Gruppe ist hell und klar, in fast meergrün, von einem starken Schwefelgeruche und schwefelig-salzigem Geschmack.

Das Wasser dieser Quellen strömt zugleich Gas hervor, dessen Anwesenheit besonders in den Warwazischen Quellen so bedeutend ist, dass das Wasser fortwährend zu kochen scheint. 100 Volumen des sind nach Herrmann zusammengesetzt aus:

III. XXXX

| | zweite Warwaxische u. Michaeli-Quelle: | Elise- Quelle: |
|----------------------------------|---|-------------------|
| Kohlensaurem Gase | 99,544 Vol. | 99,125 |
| Schwefelwasserstoffgas | 0,246 — | 0,246 |
| Stickgas | 0,187 — | 0,582 |
| Sauerstoffgas | 0,021 — | 0,021 |
| | 100,000 Vol. | 100,000 |

Die Alexander-Quelle verschwand im J. 1839 (21. Feb.) plötzlich mit einem donnerähnlichen Knalle. — Dieses Ereigniß war früher mehrmals (namentlich 1823 und 19. August 1830) vorgekommen, wo aber das ausbleibende Wasser sich durch die vorher Gase einen andern Ausweg gebahnt hatte, und später an alten Ursprungsstätte wieder erschien. Es steht zu erwarten, daß es auch jetzt nicht von wesentlichem Einfluß auf die Beschaffenheit der Quellen sein werde, um so mehr, da die große Anzahl stets hinreichenden Wasservorrath sichert.

Uebrigens scheinen die Quellen von Maschuka einen gemeinsamen Heerd ihrer Entstehung zu haben und nur verschiedene Strömungen eines und desselben Wassers zu sein. Selbst außer der Gleichheit des spec. Gewichts und der übrigen physikalischen und chemischen Eigenschaften derselben, auch der Umstände ihrer Entstehung, Herbat, wenn sich wegen vorhergegangener Sommerdürre der Wasserzufluß vermindert, die am höchsten gelegenen Quellen, die Sebauffeiche und Warwaxischen, regelmäßig versiegen, im Jahr aber von neuem wieder hervorsprudeln.

In sechzehn Unzen Wasser enthält nach Hrn.

| | 1. die Alexan- derquelle: | 2. die Elise- bethquelle: | 3. die Michaeli- Quelle: |
|--|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Schwefelsaures Kali | 0,6896 | 0,6896 | 0,6896 |
| Chlormagnesium | 0,4324 | 0,5345 | 0,5345 |
| Unterschwefeligsaures Natron | 0,0269 | 0,0269 | 0,0269 |
| Jodnatrium | 0,0407 | 0,0407 | 0,0407 |
| Chlornatrium | 11,0469 | 10,8856 | 11,0469 |
| Schwefelsaures Natron | 8,8819 | 9,2513 | 8,8819 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,1874 | 0,1874 | 0,1874 |
| Kieselerde | 0,5391 | 0,4608 | 0,5391 |
| Phosphorsaure Thonerde | 0,0184 | 0,0184 | 0,0184 |
| Kohlensaures Manganoxydul | 0,0080 | 0,0080 | 0,0080 |
| Kohlensaure Kalkerde | 7,9196 | 7,1823 | 7,9196 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,8924 | 0,8632 | 0,8924 |
| Eisenoxyd (mechanisch beige- mengt) | 0,0082 | 0,0082 | 0,0082 |
| | 30,6815 | 30,1579 | 31,2500 |
| Kohlensäure | 2,136 | 3,408 | 2,136 |
| Hydrothionsäure | 0,019 | 0,011 | 0,019 |
| Stickgas | 0,005 | 0,005 | 0,005 |

Neljubin hat von den Quellen am Maschuka acht
rt, unter denen in sechzehn Unzen Wasser nach ihm

die Warwazische die Warwazische die Kalmük-
Quelle Nr. 1.: Quelle Nr. 2.: ickenquelle:

| | | | |
|-------------------------|--------|--------|------------|
| saures Natron | 9,245 | 7,460 | 7,730 Gr. |
| saure Talkerde | 0,488 | 0,366 | . |
| ium | 12,360 | 13,260 | 14,600 — |
| nesium | 0,263 | 0,266 | 0,280 — |
| saures Natron | 0,336 | 2,000 | 0,266 — |
| saure Talkerde | 2,400 | 0,733 | 1,066 — |
| saure Talkerde | 6,820 | 8,133 | 6,466 — |
| saures Eisenoxydul | 0,044 | 0,066 | 0,066 — |
| stoff | 0,800 | 1,000 | 0,800 — |
| schwefelhaltiges Wasser | 0,066 | 0,066 | 0,066 — |
| schwefelhaltiges Wasser | 0,080 | 0,166 | 0,120 — |
| | 32,846 | 33,546 | 31,460 Gr. |
| saures Natron | 7,426 | 6,666 | 5,706 K.Z. |
| saures Natron | 4,000 | 1,000 | 2,297 — |

von Neljubin gefundene sogenannte stinkende Schwefel-
sekt nach ihm dem Guajac ähnlich und schweflicht, riecht
im nach gebratenen Zwiebeln, ist gelbgrün, in Alkohol leicht
Wasser wenig, ätherhaltiger Weingeist löst es leicht auf.

Die Eisenquellen am Eisenberge (Sche-
Gora) entspringen, sechs an der Zahl, ganz in der
Bade-Etablissement Schelesnawodsk, welches
über d. M., in einem Thalkessel am Fusse eines
zu 3000 F. sich erhebenden Trachytkegels, dem
Eisenberg, welcher durch ein von dem westli-
hang des Beschtai herablaufendes Joch mit dem-
sammenhängt, zwölf Werst nördlich von Piätigorsk
ist, und in mehreren schönen und geräumigen Ge-
nicht bloß Bäder, sondern auch Wohnungen zur
ie von Fremden enthält.

sechs hier entspringenden warmen Mineralquellen
mit den Nummern: 1, 2, 3, 11, 12 und 13 be-
und nur zum Baden benutzt; einige Werst von
tfernt entspringen noch sieben andere, von kühl-
peratur, unterschieden durch die Nummern: 4, 5,

6, 7, 8, 9 und 10, welche aber, mit Ausnahme von 10, welche man trinkt, nicht benutzt werden.

Sämmtliche Mineralquellen scheinen sich nur durch ihre Temperatur und durch ihren bald größeren, bald geringeren Gasegehalt unterscheiden; sie entspringen aus Trachyt, enthalten daher saures Natron, aber weniger Kohlensäure, als die vorigen Quellen.

Ihr Wasser ist hell und durchsichtig, von einem zusammenziehenden, eisenhaften, wenig salzigen Geschmack. Die Mineralquelle No. 2, welche einen von Eisenoxyd gefärbten Kalksinter absetzt, hat 31° R. Temperatur, 1,0025 specif. Gewicht bei $14,5^{\circ}$ R., — die Mineralquelle No. 8, welche am weitesten von dem Etablissement fernt liegt, ist von nicht sehr bedeutendem Zuckergehalt, es steigen aus dem gemauerten Bassin der Quelle zu Zeit einzelne Blasen von Kohlensäure auf; die Temperatur beträgt 12° R. und das specif. Gewicht beträgt 1,0027.

In sechzehn Unzen Wasser enthält nach Henslow

| | Quelle Nr. 2: | Quelle No. 8: |
|----------------------------------|-------------------|---------------|
| Schwefelsaures Kali | 0,3786 Gr. | 2,200 |
| Schwefelsaures Natron | 8,5294 — | 2,200 |
| Kohlensaures Natron | 1,5260 — | 1,200 |
| Chlornatrium | 2,5605 — | 2,200 |
| Kieselerde | 0,4224 — | 0,200 |
| Kohlensaure Kalkerde | 4,1011 — | 6,200 |
| Kohlensaures Eisenoxyd | 0,0338 — | 0,000 |
| Kohlensaure Talkerde | 1,0153 — | 1,000 |
| | <hr/> 18,5871 Gr. | <hr/> 21,000 |
| Kohlensäure | 1,156 Kub. Z. | 2,500 |
| Stickgas | 0,019 — | 0,000 |
| Sauerstoffgas | 0,003 — | 0,000 |

Neljubin hat von den alkalisch-salinischen Quellen des Eisenberges No. 1—10 analysirt; von diesen hat er ihm No. I. 33° R., No. III. 31° R., No. IV. 12° R., No. V. 26° R., No. VI. 29° R. und in sechzehn Unzen enthält

| | Nr. I. | Nr. III. | Nr. IV. |
|----------------------------------|--------|----------|---------|
| Schwefelsaures Natron | 7,066 | 6,533 | 1,200 |
| Schwefelsaure Kalkerde | — | 0,133 | 0,000 |
| Chlornatrium | 4,000 | 3,600 | 1,000 |

| | | | |
|---------------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| ures Natron | 2,133 | 1,866 | 1,000 Gr. |
| re Talkerde | 0,773 | 0,400 | 0,533 — |
| re Talkerde | 4,333 | 5,666 | 1,200 — |
| res Eisenoxydul | 0,223 | 0,223 | 0,133 — |
| stoff | 0,666 | 0,333 | 0,666 — |
| | <u>19,194</u> | <u>1,8764</u> | <u>7,264 Gr.</u> |
| res Gas | 11,00 | 16,66 | 7,466 Kub.Z. |
| | | | |
| Nr. V. | | | |
| ures Natron | 8,533 Gr. | | 4,533 Gr. |
| ure Talkerde | 0,666 — | | 0,800 — |
| um | 3,333 — | | 5,333 — |
| res Natron | 1,066 — | | 1,600 — |
| re Talkerde | 0,533 — | | 1,066 — |
| re Talkerde | 4,466 — | | 5,466 — |
| res Eisenoxydul | 0,264 — | | 0,264 — |
| | 1,333 — | | 1,200 — |
| | <u>20,194 Gr.</u> | | <u>20,262 Gr.</u> |
| res Gas | 13,33 Kub.Z. | | 15,00 Kub.Z. |

ühleren Quellen am Eisenberge sind nach Herr-Analyse den, geringe Menge Eisen und Natron den Sauerwässern beizuzählen, — während sich meren dagegen ihrer chemischen Beschaffenheit passendsten mit den Töplitzer Thermen vergleichen.

Die Mineralquellen am Kumgara, einem Trachytkegel, welcher, der nördlichste und niedrigsten, den Beschtai umringenden Kegelbergen, sich Werst von Sohelesnawodsk aus der Steppe entspringen in der Nähe desselben am Abhange eigenen Hügelkette aus verhärtetem Schieferthon.

die Hauptquelle hat man ein Schilfhäuschen gebaut und stein, aus dem sie entspringt, eine wannenförmige Vertiefungen, so daß man sie zum Baden benutzen könnte, wenn wegen in der von Nagayon und Tscherkessen bewohnten ist so unsicher wären, daß man es nicht wagen darf, ohne lockung sich über Nacht bei der Quelle aufzuhalten.

Mineralwasser ist geschöpft vollkommen klar, im scheint es grünlich, hat die seifenartige Beschaffen der Lösungen des einfach kohlensauren Natrons

und einen starken Geruch nach Schwefelwasserstoff setzt keinen Sinter, aber sehr viel Glairine (Anglab) ab, auch entwickeln sich in dem Bassin der Badewanne viele, größtentheils aus Stickstoff bestehende Gasbläschen. Dieselbe hat die Temperatur von $24,5^{\circ}$ R., ihr specifisches Gewicht beträgt 1,00125 bei $14,5^{\circ}$ R. — In sechzehn Theilen fand Herrmann:

| | |
|---------------------------------|---------|
| Schwefelsaures Natron | 0,7080 |
| Chlornatrium | 5,6640 |
| Schwefelnatrium | 1,3390 |
| Kohlensaures Natron | 3,9510 |
| Kieselerde | 0,1400 |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,9460 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,0120 |
| Kali | gering |
| Glairine | gering |
| Brom | Spuren |
| | 11,5500 |
| Freie Kohlensäure | 0,0000 |
| Stickgas | 1,0000 |

Das Mineralwasser gehört mithin zu den salzteren, die schwefelsaures Natron in ihrer Mischung enthalten. Sein Gehalt an reinem Natron ist sehr beträchtlich und übertrifft den aller Mineralquellen am Kaukasus; auch zeichnet es sich durch den Bromgehalt aus. Alle diese Eigenschaften versprechen heilbringende Wirkungen. Die Tscherkessen und Nagayscher benutzen die Quellen wegen ihrer seifenartigen Beschaffenheit zum Reinigen der Wäsche.

d. *Die Mineralquelle zu Kislaw und die Narzanquelle.* Der Badeort dieses Namens liegt schon in dem Jurakalk des Kaukasus 2374 F. über dem Meeresspiegel, südlich vierzig Werst von Pjatigorsk in einem kleinen Thale, welches von schroffen, eigenthümlich geformten Felswänden und Bergabhängen umschlossen wird. Die einzige Mineralquelle, welche hier entspringt, ist sehr reich an Gas, sondern auch so mächtig, daß ihr Abfluß einen Bach bildet, — die Tscherkessen nennen sie Narzan („Heldengeist“, oder nach J. G. Roth „Göttertrank“). Man hat sie in einem

in Behälter gefasst, an dessen Wänden sich mit der geringen Menge Eisenoxyds, aber kein Kalkniederschlag. Sie entspringt aus Kalksteingerölle, mit dem Thal angefüllt ist, und unter welchem Jurakalk vorkommt. Herrmann scheint viel weissen Kalksinter abgesetzt zu haben. Herrmann vermuthet, dass die Mineralquelle früher kochend sei.

Das Wasser ist von angenehmem säuerlichem Geschmack, Temperatur von 11° R., das specif. Gewicht 1,0030 R., und wird als Getränk und Bad benutzt.

Sechzehn Unzen fand Herrmann:

| | |
|----------------------------|--------------------|
| wefelsaures Kali | 0,09216 Gr. |
| Strontianium | 1,98120 — |
| wefelsaure Talkerde | 0,71268 — |
| wefelsaures Natron | 4,41446 — |
| Thonerde | 0,11673 — |
| phosphorsaure Thonerde | 0,00461 — |
| kohlensaure Talkerde | 8,41728 — |
| kohlensaures Eisenoxydul | 0,02688 — |
| kohlensaure Talkerde | 0,31104 — |
| kohlensaures Manganooxydul | 0,04915 — |
| | <hr/> 16,12619 Gr. |

| | |
|---------------|--------------|
| Kohlensäure | 5,036 Kub.Z. |
| Wasser | 0,008 — |
| Sauerstoffgas | 0,003 — |

Die Kohlensäure reiche Mineralquelle gehört zu den gläubigsten Wässern und zeichnet sich besonders auch durch die vorherrschende Kohlensäure aus, welche aus der Gesamtsumme der festen Bestandtheile von 16 Unzen. Da ein an kohlensaurem Kalk so reiches Wasser an den Quellen Westeuropas nicht gefunden wird, vermutet Vetter die Neubildung desselben in den Struveschen Quellen zu Berlin und stellte Beobachtungen über seine Wirkung. Als auffallendstes Phänomen bei dem Gebrauche die Nierenkrankheiten trat eine ungemessene Erregung der Nieren hervor; in einigen Fällen nahm der Urin einen wahrhaft ammoniakalischen Geruch an, stets wurde er in bedeutender Menge abgesondert und enthielt die Kalksalze in seinen Nieren. In richtig gewählten Fällen bewies er sich bei Griesleiden sehr heilsam; aber sein Gebrauch erfordert grosse Vorsicht wegen der starken Reizung der Nieren und der Folgen, wie bei hoher Reizbarkeit der Blase haben kann. — Bei der Höhe des Gebirges in einer grossartigen Landschaft, deren

Hintergrund die Schneekette des Hochgebirges, aus der sich das Gebirge hervorhebt, bildet, während nach Norden zu der Blick auf die Berggruppen des Beschtan in die unendlichen Fernen der Steppe verliert und die in Westen und Osten lagernden schneebedeckten Hügel die Nähe des Schwarzen und Kaspischen Meeres verrathen. Die Quelle wird das Wasser zugleich zum Baden benutzt, vorrichtungen nebst Douche-Einrichtungen in zwei Badhäusern vorhanden sind; wöchentlich geleitet ein Detachement Soldaten die kranken und abgehenden Badegäste.

Außer den bisher abgehandelten Mineralquellen des Gebietes kennt man mehrere, weniger wichtige. Dahin gehören:

a. Ein *Eisenwasser* am rechten Ufer des Flüsschens Kizilow, 15 Werste von Kislawodak entfernt, das nach neuer Untersuchung (1823) die Temperatur von 12° R., das specif. Gewicht von 1,0073 hat und in sechzehn Unzen enthält:

| | | |
|------------------------|-----------|------|
| Kohlensaures Natron | | 0,4 |
| Kohlensaure Talkerde | | 8,3 |
| Kohlensaure Kalkerde | | 0,6 |
| Chlornatrium | | 2,0 |
| Chlormagnesium | | 0,5 |
| Schwefelsaures Natron | | 1,4 |
| Schwefelsaure Talkerde | | 0,9 |
| Schwefelsaure Kalkerde | | 0,8 |
| Extractivstoff | | 1,2 |
| Kieselerde | | 1,1 |
| | | 13,2 |
| Kohlensaures Gas | | 2,0 |

β. Die *alkalischen Quellen* am *Langenberg* (Jotachnaja Gora) in der Nähe des Flusses Bugunta, die bis 23 analysirt, Conradi später aber nur 18 analysirt. Der Ort, wo sie entspringen, liegt zwischen dem Piquet und dem Beschtan und hat das Ansehen eines ausgetrockneten Kessels. Der Boden dieses Kessels ist mit grössern und kleineren Steinen besetzt, welche auf einer schwarzen Schlamm-erde liegen; in der Nähe der Quellen findet sich Kalkmergel, Gneis, lockerer Mergel und Kalk.

Wir zeichnen unter diesen Quellen aus: Nr. I., eine alkalische von der Temperatur von 16° R. und 1,031 specif. Gewicht, — Nr. VI., ein alkalischer Sauerling von 14° R. Temperatur 1,027 specif. Gewicht, — Nr. XIV., eine alkalische Eisenquelle von 17° R. Temperatur und 1,023 specif. Gewicht, und Nr. XV., ein Schwefelwasser von 14° R. und 1,0031 specif. Gewicht. In 16 Unzen Wasser enthält:

| | | |
|-----------------------|-----------|------------|
| | Nr. I.: | |
| Schwefelsaures Natron | | 17,060 Gr. |
| Chlornatrium | | 26,930 — |

| | | |
|------------------------------|------------------|------------------|
| saures Natron | 8,000 Gr. | 96,660 Gr. |
| saurer Talkerde | 1,333 — | 1,600 — |
| saurer Kalkerde | 11,900 — | 9,600 — |
| saurer Eisenoxydul | 0,266 — | 0,066 — |
| do | 0,533 — | 1,066 — |
| Stoff | 1,333 — | — |
| | <hr/> 66,655 Gr. | <hr/> 33,992 Gr. |
| saures Gas | 3,428 Kub.Z. | 17,06 Kub.Z. |

| | | |
|------------------------------|------------------|------------------|
| | Nr. XIV, | Nr. XXIII. |
| saures Natron | 8,133 Gr. | 1,466 Gr. |
| Trium | 16,860 — | 10,130 — |
| saures Natron | 9,066 — | 10,660 — |
| saurer Talkerde | 2,666 — | 1,034 — |
| saurer Kalkerde | 6,400 — | 1,866 — |
| saures Eisenoxydul | 1,333 — | 0,031 — |
| do | 1,533 — | 0,800 — |
| Stoff | 0,533 — | — |
| | <hr/> 46,524 Gr. | <hr/> 27,319 Gr. |
| saures Gas | 4,560 Kub.Z. | 11,420 Kub.Z. |
| Wasserstoffgas | — | 9,133 — |

er diesen 23 Quellen verdient hauptsächlich Nr. XXIII., welches Podkumok, nicht weit von seiner Vereinigung mit dem Flüssbündel sich findet und zuerst von Haas erwähnt wurde, Aufmerksamkeit. Herrmann untersuchte sie nicht, weil sie nicht gerade von wildem Wasser überströmt war. Die übrigen Quellen sind so wenig in Betracht, da ihr Zufluss so unbedeutend ist, er keine Benutzung derselben erlaubt: bei den meisten von verdunstet in warmen Tagen eben so viel Wasser als zufließt, kaum feuchte Stellen zurückbleiben.

Das Bitterwasser aus dem Fläschchen Gorkaja Rotschkaja (auf dem Wege nach Georgiefsk, hat nach Neljubin's die specif. Schwere von 1,040 und enthält in sechzehn Unzen:

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Chlornatrium | 90,30 Gr. |
| Chlormagnesium | 12,00 — |
| Schwefelsaures Natron | 49,33 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 24,00 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 13,33 — |
| Extractivstoff | 1,33 — |
| | <hr/> 190,29 Gr. |

Uebrigens führt Neljubin noch als von ihm entdeckt an: an den Abassien am rechten Ufer des Elkoschu eine kohlenwasserstoffhaltige- und zwischen dem Flusse Buoka und dem Ausflusse desselben in die Podkuma eine Schwefelquelle, so wie auf einer

Strecke von 70 Wersten, d. h. von Baralik bis zum Fluss bei beiden Seiten der Podkuma gegen 70 Mineralquellen, die wegen des geringen Gehalts an Wasser und der minder wirksamen Bestandtheile den Hauptquellen des Kaukasus nicht gleich kommen, daher noch nicht von ihm untersucht wurden.

2. *Die Mineralquellen der Terek* waren früher bekannt als die der Beschtangruppe. Petersquellen wurden von Peter dem Großen entdeckt, besucht, und schon Göltenstädt führt in seiner Beschreibung noch drei andere Quellen an, welche Irenbad, Katharinenbad und Paulsbad nennt. Bei Untersuchungen hatte man bisher nur von den Petersquellen, die auf Befehl Peters des Großen von Dr. Schmidt und später, nämlich 1771 von Göltenstädt und von Falk untersucht wurden; Herrmann analysirte die Katharinen-, Pauls- und Petersquellen.

Alle Quellen in der Nähe des Terek entspringen in einer Hügelkette, die aus einem Sandsteine besteht, das Eichwald'schen Küstenterrain gehört und ungefähr eine 600 F. über dem Wasserspiegel des Terek erreicht. Die Kette erhebt sich in der Nähe der Vereinigung der Mündung des Terek und läuft in einiger Entfernung an dem rechten Ufer hin, wurde aber durch die Sosscha, in der Nähe der Vereinigung mit dem Terek, durchbrochen und zieht sich von dort nach Süden, indem sie das rechte Ufer des Assai begleitet. — In der Tschetschenischen und Kamikischen Ortschaften Derjurt, Mamakni-jurt, Brugen und Assai entspringen diese Quellen fast kochendes Wasser.

a. *Das Katharinenbad*, von Göltenstädt Ehren der Kaiserin Katharina so genannt, richtig Katharinenquellen, da nach Herrmann ihnen erforderlichen Einrichtungen zu Bädern fehlen. In einer Entfernung von zwölf Werst bei Soldatskaja-Station man schon den Dampf derselben; einige Werst weiter befindet sich die Redoute Staraja-jurt und der Tschetschenische Ort Dewlet-gereih-jurt.

Am nördlichen Abhänge der erwähnten Sandsteinkette entspringen ungefähr 200 F. über dem

* zwei Thermalquellen aus Sandsteinbruchstücken, einigen sich in einen Bach, welcher sich später in den See ergießt. Das Wasser scheint jetzt keinen Nutzen mehr abzusetzen, dagegen findet sich in dem See des Wassers eine eigenthümliche pseudo-organische Glairine ähnliche Substanz, welche durch die, in der atmosphärischen Luft veranlasste, höhere Oxydation geschlagen wird.

Einem Umkreis von einigen hundert Schritten kommt eine Menge von Thermalquellen zu Tage, nach Herrmann neun der westlicheren Gruppe die Temperatur 45—71° R., — acht der östlicheren 43—61° R.

Die Wasser dieser Quellen stürzt sich als 50 hohe Cascade über einen Felsen, viele der kleinen Tschetschenischen Mühlen mit heissen Wasserrädern treibend, während in einiger Entfernung, wo das Wasser etwas abgekühlt ist, zahlreiche Gruppen kahlköpfiger Männer zu baden pflegen.

Das Wasser ist in allen Quellen von gleichem Gesteine, dem einer schwachen Auflösung hydrothionsanalogien ähnlich; ihr specif. Gewicht beträgt 1,0010 bei 50° R. Hinsichtlich ihres chemischen Gehaltes scheinen sie in Bezug auf ihre größere oder geringere Menge Kohlensäure zu variiren.

Die Hauptquelle der westlicheren Gruppe, welche die Temperatur von 65° R. hatte, enthielt nach Herrmann in 100 Unzen:

| | |
|---------------------------------|------------------|
| Schwefelsaures Natron | 3,2450 Gr. |
| Phosphorsaures Natron | 0,0660 — |
| Kohlensaures Natron | 2,5720 — |
| Chlornatrium | 1,0590 — |
| Schwefelnatrium | 0,0650 — |
| Kieselerde | 0,1680 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,2101 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,0968 — |
| Eisen | geringe Menge |
| Chlormagnesium | geringe Menge |
| | <hr/> 7,4819 Gr. |
| Kohlensaures Gas | 0,066 Kub. Z. |
| Stickstoff | 0,013 — |

6. Die Paulsquellen, von Gildenstadt *Paulsbad* genannt. Man gelangt zu ihnen, wenn man von der Festung Grosnaja an der Sunscha bei ruhigen Zeiten unter Bedeckung von einigen Compagnien Infanterie westlich über Bergtheerquellen reist, von denen noch Werste nördlich entfernt die Paulsquellen dem südlichen Abhange der Terek-Sandstein-Hügelkette, bei der Tschensaischen Ortschaft Mamakai-jurt unmittelbar am Sandstein entströmen und einen Bach bilden, welcher in dem lockern Mergel, der den Fuß der Sandsteinkette bildet, eine steile Schlucht gegraben hat und sich endlich in die Sunscha ergießt.

Die Quellen sind zahlreich und in zwei Gruppen theilt, die in einem Umkreise von einigen hundert Schritten liegen. Die Temperatur der wasserreichsten schwankt zwischen $32,75 - 59^{\circ}$ R.; mit dem Wasser strömt so wie bei den Katharinen- und Peters-Quellen, etwas von Steinöl und wenig Gas hervor; in dem kalten Wassers bemerkt man faserige Glairine, aber keine von Sinter.

Die am westlichsten gelegene Hauptquelle hat Herrmann die Temperatur von 59° R., das specifische Gewicht von 1,0015 bei $14,5^{\circ}$ R., entwickelt beim Kochen wenig Gas und enthält in sechzehn Unzen Wasser:

| | |
|---------------------------------|---------|
| Schwefelsaures Natron | 4,6160 |
| Phosphorsaures Natron | 0,0719 |
| Chlornatrium | 1,0930 |
| Schwefelnatrium | 0,1816 |
| Kohlensaures Natron | 4,1180 |
| Kieselerde | 0,1063 |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,1494 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,0572 |
| Kali } | gering |
| Glairine } | |
| | 10,3250 |
| Kohlensaures Gas | 0,0685 |
| Stickstoff | 0,027 |

Die oben erwähnten Bergtheerquellen liegen in einem thalartigen Thale einer niedrigen Mergel-Hügelkette, die sich

gen von Grosnaja erhebt und von da aus, nach Westen der mehrerwähnten Sandstein-Hügelkette des rechten Terek parallel läuft. Der Bergtheer quillt, von wenig, Eisenvitriol enthaltendem Wasser, aber ziemlich lebhafter Gasentwicklung begleitet, aus einem zerreiblichen Mergelschiefer in 6, mehrere Arschinen tiefen hervor: die Hauptquelle liefert täglich 48 Wedro Theer. Temperatur des Theers wechselt in den verschiedenen Gruben 7,5 und 8,5° R. Das Gas, welches mit dem Theer entströmt, besteht in 100 Vol. aus 17 Vol. Kohlensäure und Kohlenwasserstoffgas. Bei der Destillation liefert der Theer als Residuum bleibt Bergpech.

Die Poterquellen, welche von dem Tschetchen Orte Bragan, der zwischen dem Terek und Tschacha nahe bei der Vereinigung beider Flüsse südwestlicher Richtung sechs Werste entfernt sind, gen auf dem linken Ufer des Terek am nördlichen Ende der viel erwähnten Sandstein-Hügelkette, welche die Pauls- und Katharinen-Quellen aus ununterbrochen bis hierher erstreckt, und bilden einen Bach, der in einem Lauf von zwei Werst in den Terek ergießt.

Die heißesten am Kaukasus: die Hauptquelle hat Temperatur von 72,5° R., die andern sind kühler, und specif. Gewicht von 1,0010 bei 14,5° R.

Sinter, welchen das Wasser absetzt, ist locker und aus pseudo-organischen Substanz gelb gefärbt, welche mit der Zeit in Roth übergeht; mit dem Wasser wenig Gas und von Zeit zu Zeit Spuren von Steinöl

zehn Unzen des Wassers der Hauptquelle enthalten

Grmann:

| | |
|---------------------------------|-------------------|
| Schwefelsaures Natron | 4,7220 Gr. |
| Kohlensaures Natron | 2,9310 — |
| Chlornatrium | 2,1380 — |
| Schwefelnatrium | 0,3890 — |
| Eisenerde | 0,0685 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,4759 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,0343 — |
| Organische Substanz | geringe Menge |
| | <hr/> 10,7687 Gr. |

| | | |
|------------------|-----------|-----------|
| Kohlensaures Gas | | 0,070 LbX |
| Stickstoff | | 0,013 — |

d. Die Marienquellen entströmen in der Gegend von Assai derselben Sandstein-Hügelkette, als die Marienquellen, und kommen mit diesen auch hinsichtlich der physischen und chemischen Eigenschaften überein.

Die Quellen der Terek-Gruppe zeigen mit den Marienquellen Uebereinstimmung. Sie sind durchgängig sehr heiss, enthalten sehr wenig feste, noch weniger gasförmige Bestandtheile und werden am meisten durch geringe Mengen Schwefelnatrium und eigenthümliche pseudo-organische Substanzen charakterisirt. Diese Armuth an Bestandtheilen und der Umstand, daß der wirksamste unter ihnen, das Schwefelnatrium, noch ausserdem versetzt wird, das Wasser zum Gebrauch dienen kann, da die Quellen heilsam sind, um in dem aus der Erde strömenden Wasser gebraucht werden zu können, läßt im Allgemeinen eine große medizinische Wirksamkeit von den Quellen der Terek-Gruppe erwarten.

In Bezug auf die chemische Constitution der Quellen des Kaukasus sind nach Conradi vier Gruppen zu unterscheiden:

1. Die Schwefelthermen, welche in allen Fällen angewendet werden, in welchen alkalische oder schwefelhaltige Schwefelthermen indicirt sind; namentlich werden sie empfohlen bei: hartnäckigen Hautkrankheiten, — Scrophulose, — Rhachitis, — Gliederschwamm, — Lähmungen, Contracturen, Steifigkeit der Glieder, — alten Geschwüren, Fisteln, — Rheumatismus und Gicht, — Hämorrhoiden, — Krankheiten und Unordnungen der Menstruation, — Krankheiten in den Eingeweiden, — venerischen und Neerkrankheiten, — chronischen Nervenkrankheiten von verschiedenen Ursachen, rheumatischen, gichtischen oder psorischen entstanden, — Blei- und Arsenik-Vergiftungen.

2. Die Eisenquellen, am häufigsten als Nachkur benutzt, werden auch empfohlen bei: an

nkheiten von reiner Schwäche, — Bleichsucht, rrhoe, — Folgen der Onanie, — Scropheln und itis, — Wassersucht von reiner Schwäche, — chro- n Durchfall, Windsucht, schwacher Verdauung, — nßüssen, Fluor albus, Tripper, — Unfruchtbarkeit, s aus reiner Schwäche, — Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechtstheile aus reiner Schwä- . Folgen von äußern Verletzungen.

Die Narzanquelle, welche nicht bloß als Nach- pfohlen, sondern auch sehr gerühmt wird bei Krank- der Verdauungswerkzeuge von Schwäche, Verschlei- , Hypochondrie, Stockungen im Leber- und Pfort- tem, Hämorrhoiden, — Leiden des Uterinsystems, ien der Menstruation, Fluor albus, — chronischen eiten der Nieren und Harnblase, namentlich Harn- und Schwäche der Blase atonischer Art (vergl. l).

Die alkalischen Quellen werden von Conradi end erachtet bei: Atrophie der Kinder, — Neigung rebildung, Sodbrennen, — schleimiger und scrophu- mengensucht, — Hysterie und Hypochondrie mit Ver- ung und Stockung der Eingeweide des Unterleibes, uocht, fehlerhafter Beschaffenheit der Galle, Gal- en, — Schwindel, Brausen vor den Ohren, bedingt- tockungen im Unterleibe, — Plethora des Unterlei- ckungen im Pfortadersystem, — Milchversetzungen.

Güldenstädt's Reisen durch Rußland und die Kauka- lebrge; herausgegeben von P. S. Pallas. St. Petersburg. 37. S. 198. 456. Bd. II. 1791. S. 17.

an, Bemerkungen auf einer Reise in die südl. Statthalter- des russ. Reichs in den Jahren 1793 u. 1794. Leipzig Bd. I.

II. 1801.

ber in Sammlung russ. Gesch. Bd. IV. S. 157.

einoggi's allgemeine historisch-topographische Beschrei- Kaukasus, herausgeg. von F. E. Schröder. Gotha u. St. g. Bd. I. 1796. Bd. II. 1797.

re Caucasian Waters in: Tilloch, philosophical Magazine. /II. Nr. 106. March. 1807. p. 127.

Fr. Jos. de Haas, son visite aux eaux d'Almaty et
et 1810. Moscou 1811.

Jul. Klapproth's Reise in den Kaukasus und nach
Halle und Berlin 1812. Bd. I. S. 487.

— — geographisch-historische Beschreibung des
Kaukasus. 1814. S. 19.

Kimmel, lettres écrites dans un voyage de Moscou
en 1812.

M. v. Engelhardt und Fr. Parrot, Reise in den
den Kaukasus. Berlin 1815. Th. I. S. 112.

W. Freygang's Briefe über den Kaukasus, übers. v. L.
Hamburg 1817. S. 186.

G. Körner in: Russ. Sammlung für Natur und Heil,
von Crichton etc 1816. Bd. 1. St. 1. S. 61. St. 3. S. 481.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 43 — 54, 58 — 61. S.
192, 206. 208.

Fr. Conradi, medizinische Annalen der Kaukasischen
len. Erster Jahrgang. Moskau 1824.

A. Neljubin, vollständige historische, medico-topo-
physico-chemische und medizinische Beschreibung der Kask.
Mineralwasser. St. Petersburg 1825. (in russ. Sprache)

— — in: Kastner's Archiv für die gesammte
1828. Bd. XIII. S. 455 ff. Bd. XIV. S. 1 ff. 59 ff.

Férussac, Bulletin des sc. méd. T. VIII. p. 37.
p. 168; — T. XIII. p. 280; — T. XXII. (1830) p. 121. S.

R. Herrmann in Poggendorff's Annalen der Physik
mie. 1831. Bd. XXII. S. 344 ff.

A. Vetter in: Hufeland's Journal der prakt. Heil.
Bd. LXXXV. St. 1. S. 82.

F. Simon, die Heilquellen Europa's. S. 116.

Karl Koch, Reise durch Russland nach dem kaskas.
mos in den Jahren 1836 — 1838. Stuttgart und Tübingen 1840.

Hieran schließen sich in Dagestan:

Das Schwefelbad bei Terki, 15 Werste südlich von
am Westufer des Kaspischen Meeres, südlich von der Mündung
Terek gelegenen Stadt, liegt in einem großen Thale und ist
durch seinen Schwefelgeruch schon aus der Ferne anzu-
erkennen, welches aus Tertiärkalk hervorquillt, fließt in ein graben-
förmiges Becken, hat die Temperatur von 10° R., es
nach faulen Eiern und zugleich etwas salzig. Es bewirkt
dem Baden auf der Haut ein unangenehmes Jucken und Fischen,
sonst nie so heftig nach andern Schwefelbädern; es hilft
für sehr wirksam, doch fehlt es, außer an Sicherheit von
den der Loezhinen, auch an allen Vorkehrungen zu seiner

an Schwefelbad bei Derbend, einer etwas südlicher als am Meere gelegenen Stadt, liegt nordwärts auf dem Wege Arki hin zwischen dem mittleren und großen Usmekn-Flusse, deren Boden, umgeben von grossen salzigen Morästen. Es ist öftig warm, nicht sehr schweflicht und wird von den russischen und Officieren Derbends weit mehr als das vorige, beson- gen Hautkrankheiten und Gicht benutzt. Eine fast schon zer- steuerte Mauer um das Bad ist erneuert und verschönert

Nach mag hier noch des ewigen Feuers, der Schlamm- re, der Naphthagruenen und der Salzseen bei Baku werden.

Das ewige Feuer oder das grosse Feuer, bei den Eingebor- schen, d. i. Feuerorte, genannt, befindet sich 15 Werste östlich von der Stadt auf der Abscheronischen Halbinsel, 1 1/2 von den weissen Naphthagruben zwischen den Dörfern Saara- und Emir Hadshan, in einem Kloster feueranbetender Hindus, in Hof sich eine viereckige Halle mit vier Röhrenpfählen er- zeugen grosse weithin die nächtliche Gegend erhellende Flam- vorbrechen; am Boden brennen eine Menge ähnlicher Flam- kalkateinboden, eben so in den Zellen der hier lebenden in- Mönche und ausser dem Kloster. Es wird durch ein brenn- hervorgebracht und unterhalten, das ein (vielleicht gekohl- merstoffgas ist, welches in der Tiefe ausgeschieden, durch Spalten und Oeffnungen des kalkigen Bodens emporsteigt und überung einer Flamme sich gleich entzündet und unaufhörlich st. Es ist geruchlos, wenn es aus dem Felcen hervordringt, se fühlbare Wärme, erregt keine besonders merklichen Be- beim Einathmen, ist leichter als die atmosphärische Luft, sammelt sich an der Decke des Zimmers an, und mischt it mit Wasser, wie etwa Schwefelwasserstoffgas, sondern er Wasser aufgefangen werden, und zeigt bei seinem Her- aus den Erdrützen durchaus keine höhere Temperatur als das umgebende atmosphärische Luft; seine Flamme ist gelb-, beim Auslöschen derselben bemerkt man keine Rauchwolke, atmosphärischer Luft entzündet, bildet es Knall-Luft.

Er diesem Hauptfeuer giebt es auch kleine, westlich von aber in jedem Jahre durch Regen oder Schnee ausgelöscht. Die Temperatur des hier ausströmenden Gases beträgt 12° C. Bestimmung des Alters, in der man das ewige Feuer zuerst at, ist schwierig: wahrscheinlich brannte die Flamme schon n Alterthum, mit Gewissheit ist anzunehmen, dass sie schon Jahren brannte.

Schlammvulkane in der Gegend von Baku befinden e auf dem festen Lande, theils auf einigen Inseln an der ter denen die Schweinsinseln (Sawinoi) hervorzuheben sind, eil.

Yyy

welche ganz und gar mit Schlammvulkanen bedeckt sind. Die kleinen Lohmhügelchen, die allmählich von unten nach oben ansteigen und sich bis auf 2–5 Fufs erhöhen, dann aber zerfallen oder platzen und nach den Seiten herabfallen. Wenn ein Hügelchen bildet, entsteht ein eigenthümliches Geräusch, welches durch das Verdampfen des Wassers durch einen dem Sieden ähnlichen Proceß erzeugt. Naphtha hat sich überall Kanäle oder ausgewaschen, durch die sie hervorquillt; sobald ein Hügeln und umfällt, stiehet gleich die Naphtha hervor, so daß sie wirklich eine Hauptrolle dabei spielt und man diese sogenannten vulkane oder Naphthavulkane nennen könnte.

Andere Schlammvulkane finden sich beim Dorfe Jekab Werste westlich von Baku, wo sich am 27. Nov. 1827 ein heftiges Schlammschloß ereignete, — ferner eine wirkliche Salzsee westlich von Baku, 15 Werste vom Meere, auf einer runder Gestalt, der ganz mit vulkanischem Schlamm und dessen Anzahl kleiner Thonkegel von etwa 20 F. Höhe bedeckt die Salzen, welche flüssigen Schlamm auswerfen, auf dem beim Dorfe Balkhany, 12 Werste westlich von Alesch, brennt der schwarzen Naphthabrunnen. Das sich aus dem kochenden Gas brennt, wenn es angezündet wird, mit derselben wie die großen Feuer.

Merkwürdig ist es, daß, sowie hier an dem südlichen Endpunkte des kaukasischen Alpenkamms auf der Halbinsel und an der ganzen Meeresküste von Baku nach Soalians Inseln des Meeres sich Schlammvulkane und Naphthaquellen in gleicher Menge finden, dieselben Erscheinungen an dem nördlichen Endpunkte desselben Alpenkamms, hier wie dort an der Meeresküste, wo das ältere Gebirge aufhört und nur neuerer die Niederungen einnehmen, auf der Halbinsel Kertch und der Taman (vgl. S. 1391) vorkommen.

Der Boden um den Ort herum, dem das ewige Feuer besteht aus einem Muschelkalkstein der Tertiärzeit, je weiter nordwärts zu den Naphthaquellen kommt, desto mehr wird der Kalkstein und man sieht eine schwärzliche Thonschicht, welche ganz von der Naphtha durchzogen ist. Die Gruben sind hier sehr zahlreich und von verschiedener Tiefe. Die schwarze Naphtha findet sich in weit größerer Menge als die weiße auf der Halbinsel Abscheron und den nahegelegenen Inseln; die dünne, so erscheint sie grüner von Farbe als die dicke, die schwarze ist: die beste dünne Naphtha zeigte am Arsenow die schlechte und dabei dickste 11°; die grüne dünnere findet man schon den Dörfern Balachani und Armanibulochi oder Saapen der mittlern Schachachen Landzunge und in der Nähe des ewigen Feuers und endlich in der Umgebung des Dorfes Binogadi: 109 Brunnen jenen Gegenden erbaut, um sie zu gewinnen. Die schwarze Naphtha findet sich vorzugsweise bei den Dörfern Bachman Schabani, aber nur in unbedeutenden Tiefen; die weiße nur

e, etwa 1½, Werst vom Dorfe Saarachan entfernt, wo 16, um sie zu gewinnen, errichtet sind. Aus allen Brunnen jährlich 243,600 Pud schwarzer, aber nur 800 Pud weißer gewonnen.

Wasser, welches mit der Naphtha erhalten wird, ist von Farbe und bitterem Geschmack, mitunter enthält es aber auch große Menge Salz, daß dies während der Sommerhitze dar- geschlagen wird. In andern Brunnen dringt mit der Naph- thas Heftigkeit ein Gas hervor, Kohlenwasserstoffgas oder, oder selbst reines Wasserstoffgas, wie am ewigen Feuer, eine kochende Bewegung verursacht.

In Naphthagruben finden sich auf der südwestlichen Seite, vorzüglich auf der mittlern Scheikhaschen Landzunge, etwa 10 Meilen von Baku auf einem Boden, der aus gelblichem Kalk- Muschelschalen besteht. In 22 Brunnen wird hier eine Naphtha gewonnen. Viele Naphthaquellen befinden sich leere und auf den Inseln.

Finden sich auf der Halbinsel Abacheron viele Salzseen, die so große Menge Salz liefern, daß man dies nicht nur in benachbarten Provinzen Schirvan, Dagestan, Tabisch, sondern auch nach Persien verführt. Alle Salzseen könnten jährlich 100,000 Pud Salz liefern, aber man gewinnt wegen geringen Absatzes nur 160,000 Pfund, und auch diese nur aus den beiden Haupt- Massen Sir und Suh. Alle Salzseen verbreiten nach Eichen- Veilchengesuch; in einigen zeigt das Wasser vor dem Ab- setze des Salzes eine röthliche Farbe und enthält eine große Menge Eisenoxyd, das sich an niedrigen Stellen zusammen mit dem Salze absetzt und ihm eine röthliche Farbe giebt.

Endorff's Annalen, Bd. XXIII. (1831) S. 297 ff.

Schwald, Reise auf dem Caspischen Meere und in den Um- gebungen, Bd. I. Stuttgart und Tübingen. 1834. S. 85. 139. 184. 195.

B. Die Heilquellen des Königreichs Polen

Die Mineralquellen von Busk oder **Busko** liegen mit der dazu gehörigen Brunnen- und Badeanstalt 2 Werst südlich von diesem in der Krakauer Landschaft im Stopnicher Kreise gelegen und von Warschau von Krakau 10, von Kielce 6 Postmeilen entfernt. Sie liegen auf einer heitern, gesunden Hochfläche, von geringer und größerer Entfernung von Bergen, bedeutenden Gebirgsketten, besonders nach der südlichen Seite, umgeben ist.

In geognostischer Beziehung ist bemerkenswert, dass in der Umgegend unweit Wislica östlich Gypsberg (Gipsberg) halbe Meile südöstlich von Wislica in Czarkowo (2 Meilen von Busko) eine Schwefelgrube und in einer Entfernung von 1½ Meile von Busko südwestlich bei dem Dorfe Dębica krystallinische Gypsgebirge sich befinden, welche schöne, an mehreren Stellen mit Wasser angefüllte Katakomben und Höhlen enthalten.

Die Nachsuchungen, welche man früher im Königreich Polen um Kochsalz aufzufinden, anstellte, leiteten die Aufmerksamkeit der Regierung auch auf diese reichlich fließenden Quellen, wiewohl dessen bei ihrer geringen Ausbeute an Kochsalz wieder vernachlässigt wurden. Erst seit dem Jahre 1824, nachdem mehrere Kuren mit diesem Mineralwasser bekannt geworden, sind die Heilkräfte desselben mehr zu würdigen, und seitdem ist

andere Einrichtungen zur Benutzung des Wassers und zur Bequemlichkeit der Kurgäste so viel geschehen, daß sich hier ein viel beachteter mannigfaltiger geselliger Zerstreuungen und Annehmlichkeiten keineswegs entbehrender, eleganter Kurort erhoben hat, in dem im J. 1833 von mehr als 300 Familien, im J. 1834 aber 400 Familien besucht wurde. Die Gesellschaft, welche Buzko auf 25 Jahre gepachtet hat, ist unangesehen bemüht, diesen abhiesigen ähnlichen Instituten des Auslandes an die Seite zu stellen. Auch ist eine Armen-Anstalt für unbemittelte Kurgäste unter dem Namen des „heiligen Nikolaus“ gegründet.

Die drei hier entspringenden Quellen sind an Wasser reichhaltig und scheinen unter einander in genauer Verbindung zu stehen. Die Hauptquelle ist 12 Ellen tief in einer Stunde 725 Garniec (1 Garniec = 289) Wasser. Dasselbe perlt, ist durchaus klar, hat keinen hepatischen Geruch und einen salzig-bittern angenehmen Geschmack, die Temperatur von 10,5° R. (nach Werner 9–9,5° R.) und das specif. Gewicht bei der Temperatur von 10,5,780.

Einfluß der atmosphärischen Luft ausgesetzt, trübt es sich im Verlauf einer halben Stunde; sein Geschmack wird unangenehm und es verbreitet einen durchdringenden Geruch nach Eiern. Dieser Geruch verliert sich nach 48 Stunden ganz, fasser erhält seine ursprüngliche Klarheit wieder. Durch häufige Wärmen werden die in dem Mineralwasser enthaltenen zwar verflüchtigt, aber bei einer Erhöhung der Temperatur selbst auf 74° R. reagirt das Schwefelwasserstoffgas in gleich so geringer Menge.

Die Hauptquelle ist mit einer viereckigen Einfassung von eichenen versehen und mit einer geschmackvollen, auf derischen enden, oben mit einer Kuppel versehenen Rotunde umgeben. Die vordere Abtheilung der Rotunde ist zur Füllung der Kurgäste bestimmt, in der hintern befindet sich eine zur Entnehmung des Wassers zu Bädern. Die Trinkbecken aus einer hölzernen, mit einem Krähne versehenen Röhre überfließende Wasser fällt in eine unter jener Röhre befindliche Marmerschale.

Wenig in dem Mineralwasser bereits vom Professor Wawski Jod nachgewiesen war, wurde dasselbe von Werner und 1834 von Heinrich chemisch untersucht. Hiernach enthält dasselbe:

| | nach Werner * in 22452 Gr. Mod. | nach Heinrich in 9 Pfd. 12 1/2 Lb. |
|--|------------------------------------|---------------------------------------|
| | Gewicht: | Gewicht: |
| Jedmagnesium | 1,35 Gr. | 2,500 |
| Chlormagnesium | 8,77 — | 41,350 |
| Schwefelsaure Talkerde | 29,30 — | 172,750 |
| Kohlensaure Talkerde | — | 2,160 |
| Chlornatrium | 154,26 — | 692,500 |
| Kohlensaure Kalkerde | 3,81 — | 3,500 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 26,94 — | 92,500 |
| Homöopathischer Extractivstoff | — | 2,000 |
| Verlust | 0,09 — | — |
| | 224,52 Gr. | 1000,000 |
| | in einem Litre: | in 1000 Cub. C. |
| Schwefelwasserstoffgas | 2,715 Kub. Z. | 38,000 |
| Kohlensaures Gas | 1,330 — | 20,000 |
| Stickgas | 0,926 — | 6,250 |
| Atmosphärische Luft | 0,791 — | 1,750 |

Hiernach würden auf ein Bad (30 Garbier) 3 1/4 Pfund Chlor-
natrium und über eine Dosis Magnesium kommen.

Das Mineralwasser wirkt im Allgemeinen
sind und durchdringend, vorzüglich auf das
Lymphsystem einwirkend, die Thätigkeit der
den Gefäße befördernd, den Rückbildungsproceß
stiegend, umändernd, Se- und Excretionen vermehrt
öffnend, abführend, schweiß- und urintreibend,
sowohl innerlich als äußerlich angewendet.

Den bisherigen Erfahrungen zufolge wird dasselbe selbst
ten Kindern gut ertragen: an der Quelle getrunken, gewohnt
auch bald an den unangenehmen Geschmack. In der Quan-
5—10 Bechern (zu 5—6 Unzen) bei Erwachsenen und
chern bei Kindern innerlich angewandt, empfindet man,
ner behaglichen Wärme im Unterleibe, weder im Magen noch
Darmkanal irgend eine Beschwerde und das Wasser wird
verdaut. Gewöhnlich erfolgen 2, 5 bis 10, keineswegs
Stuhlaussäuerungen; wirkt es nicht auf den Stuhlgang, so
stärker nöthig. Wo die Stuhlaussäuerung vermindert ist, wird
die Urinsecretion vermehrt, wobei sich der Appetit, auch
der Durst steigert. — Dieselben Wirkungen erfolgen auch
äußern Anwendung in Form von Bädern, die in der
von 23—29° R. in den Vormittagsstunden und immer 1 1/2
den vor dem Mittagessen genommen werden. Während
brauchs derselben entsteht eine Rötthe auf der ganzen Ober-

, Ameisenkriechen und Stechen, unter vermehrter Hautausschlag. Oft schuppt sich während der Kur die Haut ab und es bedeckte sich ein; arthritische und rheumatische Schmerzen zuweilen vermehrt, was als ein Zeichen glücklichen Erfolges wird.

Mineralwasser ist contraindicirt bei: allen durch bedingten oder mit Plethora verbundenen Krankheiten, Entzündungen und fieberhaften Zuständen, Nervenleiden, Blutflüssen, innern Vereiterungen oder bei Nervenleiden, idiopathischen Brustleiden, Krankheiten reinen Ursprungs, Schwäche der Verdauungsorgane und zu Durchfall, Erschöpfung der Kräfte durch Nervenleiden und Säfteverlust und endlich bei allen Formen der Krankheiten, deren Zufälle durch den Gebrauch dieses Wassers larvt und verschlimmert werden.

Es hat es sich vorzüglich heilsam bewährt bei: in allen Formen (Scrofula florida ausgenommen) chronischen scrophulösen Geschwüren, Beinfracturen, Knochenleiden, Geschwülsten, Verkrümmungen, — chronischen Rheumatismus und Gicht, letztere besonders wenn Stockungen und Anschoppungen in den Organen begleitet wird, — Krankheiten von krankhafter Venosität in den der Reproduction vorstehenden Organen, wie Störungen der Verdauungs- und Ausscheidungsrichtungen, Verschleimungen, Hämorrhoidalitäten, materieller Hypochondrie und Hysterie, Phlegmen und Stockungen in den Eingeweiden des Unterbaues, namentlich der Leber, der Milz, des Uterus, der — Weichselzopf, — chronischen Hautausschlägen, besonders Krätze und Flechten, — Krankheiten von chronischer Natur, namentlich des Mercurismus, — veralteten rheumatischen, gichtischen, impetiginösen Fußgeschwüren.

ernst, chemische Analyse der bei Busk befindlichen Mineralwasser. (In polnischer Sprache) Warschau 1832.

Dr. Bened. Bulikowski, de aquis naturalibus medicatis antiquae Poloniae etc. Cracoviae 1831.

Theod. Heinrich, Darstellung der chemischen Analyse der Heilquellen bei Busko in der Wojewodschaft Krakau. Warschau. Hirszel in: Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde. Bd. LXXXII. (1836.) St. 3. S. 119.

Berends in: Hufeland's Journ. der praktischen Heilkunde. Bd. LXXXIII. (1836.) St. 6. S. 92.

Tchetirkin, über die Buskischen Wasser im Königreich Polen im Gouvernement Krakau. (In russ. Sprache.) Warschau.

Die Schwefelquelle zu Solac, in der Krakauer Wojewodschaft und im Stopniser Kreise, von Busko $2\frac{1}{2}$ und von Warschau 8 Meilen entfernt, ist schon lange bekannt. Das Mineralwasser hat die Temperatur von 12° R. und enthält:

| | nach Olearius in 100 Theilen: | nach Sawicz in 100 Unzen: |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Chlornatrium | 1,9350 Th. | 7540 Gr. |
| Schwefelsaures Natron | 0,0495 — | — |
| Chlormagnesium | 0,1777 — | — |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,1319 — | 10 — |
| Kohlensaure Talkerde | 0,0161 — | — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,2920 — | 60 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,0119 — | 10 — |
| Chlorcalcium | — | 3 — |
| Kieselerde | — | — |
| Verlust | — | — |
| | <hr/> 2,6141 Th. | <hr/> 924 Gr. |
| Schwefelwasserstoffgas | 6,691 Kub.Z. | — |
| Kohlensaures Gas | 2,803 — | — |

Das Mineralwasser hat sich in Gicht, Rheumatismus und Kopfschmerz als sehr heilsam bewährt.

Bulikowski a. a. O. p. 39.

In derselben Gegend sind noch zu erwähnen das Schwefelwasser bei *Zbórow*, das gegen Gicht und Skropheln sehr gerühmt wird — die eisenhaltigen Schwefelquellen bei *Wislica*, $2\frac{1}{2}$ Meilen von Busko u. a.

Bulikowski a. a. O. p. 41.

Die Eisenquelle zu Gózdziów in der Wojewodschaft Lublitz, 16 Meilen von Warschau.

Das Mineralwasser ist farblos, durchsichtig, geschmacklos oder einem angenehmen, kaum adstringirenden Geschmack und Temperatur von $6 - 9^{\circ}$ R. Geschüttelt entwickelt es Blasen und dasselbe geschieht, wenn es der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt wird, und überzieht sich mit einem schäumigen Schaum. Von Rudnicki und Ad. Kitajowski chemisch analysirt enthält es nach Letzterem in 100,000 Theilen:

| | |
|--|------------------|
| blensaures Eisenoxyd | 3,9240 Gr. |
| eselerde | 2,4213 — |
| blensaure Kalkerde | 0,1876 — |
| blensaures Natron mit organischer Substanz | 1,5351 — |
| tercalcium mit Spuren von Chlornatrium | 0,3837 — |
| | <hr/> 8,4517 Gr. |
| blensaures Gas in 100,000 Kub.Z. | 4,520 Kub.Z. |
| ckstoff | 3,320 — |
| erstoff | 0,410 — |

wendet es mit Nutzen an gegen Nervenkrankheiten von , Hypochondrie, Hysterie, Krämpfe, unvollständige Paralyse Hämorrhagie, Trägheit der Verdauungs- und Assimilations, chronische Diarrhöe, schleimige Hämorrhoiden, Würmer, , Rhachitis, — Schwäche des Uterinsystems, Unfruchtbarkeitliches Unvermögen, Fluor albus, Erbrechen, anfangende hwindsucht ohne Entzündung, — Scorbut, — Harn- und hwerden, — brandige und carcinomatöse Geschwüre.

ein für Heilk. und Naturwissenschaft, herausg. von L. Lee.
1829. St. 4.

kowski a. a. O. p. 61.

Schwefelquelle bei Bronowice in der Lubliner Weise, ist noch nicht untersucht, wird aber in der Umgegend, als repheln, impetiginöses Wunden und Geschwüre, Obstruction-Eingeweide u. a. wirksam, sehr gerühmt.

kowski a. a. O. p. 41.

Eisenwasser von Naleczew in der Lubliner Wotwedfast farblos, durchscheinend, von styptischem Geschmack Temperatur von 8° R. bei 14° R. der Atmosphäre. Der Einler Luft ausgesetzt trübt es sich und schlägt einen gelben nieder, bedeckt sich auch mit einem schillernden Häutchen. Jon. Celinski's Analyse enthalten 88,000 Gr. des Wassers:

| | |
|---------------------------------------|------------------|
| blensaure Kalkerde | 46,000 Gr. |
| enoxyd | 17,435 — |
| orkalium mit Extractivstoff | 9,000 — |
| eselerde | 13,000 — |
| riust | 2,565 — |
| | <hr/> 88,000 Gr. |

blensaures Gas 71,0 Kub.Z.

wird in denselben Krankheiten, wie das von Gózdziów, mit angewendet.

dem Dorfe Slawinek, eine halbe Meile von Lublin, ent-

springt ein Eisenwasser, das von den Umwohnern vielfach noch einer Analyse entbehrt.

Bulikowski a. a. O. p. 63, 65.

Das Mineralwasser zu Warschau wurde im J. 1862 bei der Legung eines neuen Straßenpflasters entdeckt, hat die Temperatur 8° R. bei 16° R. der Atmosphäre und enthält nach der Analyse Colinski in 32,000 Gr.:

| | |
|----------------------------------|----|
| Eisenoxyd | 50 |
| Kohlensaure Kalkerde | 20 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 10 |
| Kieselerde | 7 |
| Chloratrium | 21 |
| Chlorcalcium | 21 |
| | 96 |

| | |
|-------------------------------|------|
| Kohlensaures Gas | 31,5 |
| Atmosphärische Luft | 29 |

Es wird meistens in Form von Bädern angewandt.

Bulikowski a. a. O. p. 64.

Die Mineralquelle von Sickingen auf dem Gölde bei Warschau, an der Weichsel, hat ein durchsichtiges Wasser mit einem mäßigen Geruch, dinstenartigem Geschmack und der Temperatur 6—8° R., das nach Jos. Colinski's Analyse in 143,466 Gr.:

| | |
|----------------------------------|-----|
| Eisenoxyd | 120 |
| Kohlensaure Kalkerde | 14 |
| Kohlensaure Talkerde | 13 |
| Kieselerde | 26 |
| Salpetersaure Kalkerde | 4 |
| | 178 |
| Kohlensaures Gas | 120 |
| Sauerstoff | 3 |
| Stickstoff | 13 |

Bulikowski a. a. O. p. 65.

Das Seebad und die Salinen von Slonk an der Weichsel liegt bei Ciechoezynok in der Wojewodschaft Masowien, an einem sandigen, nur von einförmiger Fichtenwaldung umgebenen Orte. Die Salinen bestehen aus zwei großartigen Gradirwerken, welche die Soole mittelst zweier Dampfmaschinen geleitet wird, die hier unter der Erde nach den entfernt und tiefer liegenden Salzlagern zu fließen. Weniger vorthellhaft ist die noch in der Anlage und Entwicklung begriffene Badeanstalt eingerichtet. Sie ist von der Polnischen Bank begründet und an einen Privatmann verpachtet.

die Oekonomie wieder anderweitig vergeben, zur Besorgung aber einen Bademeister angestellt hat.

dem Hofe des Etablissements befindet sich der Brunnen, aus Wannen mit Soole gefüllt werden, und in einem Seitengebäude eine Badeanstalt, welche aus vier Zimmern, jedes mit zwei Wannen besteht. Die Badegäste wohnen entweder im Etablissement oder in den bei der Saline beschäftigten Arbeiter gebauten Häusern in einiger Entfernung von der Badeanstalt. Der Arzt eines nahe gelegenen Städtchens kommt wöchentlich einige Male zur Berathung her.

Hoyer's, Apothekers in Inowracław, Analyse enthalten in 1000 Theilen des Soolwassers eine Unze Salz, welche ungefähr be-

| | |
|-------------------------|---------------|
| Chlorium | 350 Gr. |
| Calcium | 10 — |
| Magnesium | 25 — |
| schwefelsaures Natron | 70 — |
| schwefelsaurer Kalkerde | 5 — |
| schwefelsaurer Talkerde | 20 — |
| sonstige | Spuren |
| | <hr/> 480 Gr. |

sondern besonders gerühmt gegen hartnäckige hepatische Uebel, vgl. bild in: Med. Zeitung von dem Verein für Heilk. 1838.

anderes Soolwasser in dem Territorium von Ciechoczynek nach des Prof. Adam Kitajewski Analyse in 10,000 Th.:

| | |
|------------------------------------|----------------|
| Chlorium | 7633 Th. |
| schwefelsaures Natron | 373 — |
| Magnesium | 223 — |
| Calcium | 23 — |
| kohlensaure Talkerde | 62 — |
| Talkerde | 29 — |
| organische Materie | Spur |
| schwefelsaure Kalk- und Kieselerde | 274 — |
| Fluor | 230 — |
| | <hr/> 8847 Th. |

Kitajewski a. a. O. p. 53.

Mineralquelle von Myslimow in der Wojewodsch. wurde 1797 entdeckt und später mit den nöthigen Einrichtungen zu ihrem Gebrauch versehen. Nach einer von dem Morgenstern und Kramski und den Apothekern Kitajewski und Nowierski auf Veranlassung der Regierung unternommene Analyse wurden in 12 Unzen Wasser gefunden:

| | |
|--------------------------|-------|
| Chlorcalcium | 25 G. |
| Kohlensaure Talkerde | 25 " |
| Kohlensaures Eisenoxydal | 15 " |
| Kieselerde | 10 " |
| Extractivstoff | 8 gr |
| | 95 G. |

Kohlensaures Gas 3,60

Obgleich das Mineralwasser in allen Krankheiten, wo wahrer Schwäche beruhen, namentlich in Wurmkrankheiten, pheln, Chlorose, Rhachitis, Atrophie der Kinder, Torpor des Geschlechtstheils, Amenorrhöe, Menorrhöe u. a. mit Erfolg angewendet worden, ist es doch seit einem Decennium ganz verlassen.

Bulikowski u. a. O. p. 65.

G. G. Pasch, geognostische Beschreibung von Polen u. übrigen Karpathen-Länder. Tübingen 1837.

Die Heilquellen der Moldau und Wallachei.

Die Mineralquellen der Moldau:

reifel ist die moldauisch-wallachische Seite der Karpathen, aus der Menge von Sauerbrunnen auf der siebenbürgischen abfließen darf, an Mineralquellen sehr reich, auch haben Hacquet und Wolf schon früher, neuerlich auch v. Werner einzelne Nachrichten mitgetheilt. Indessen sind sie zunächst und kommen theils auf hohen Gebirgen, theils Waldungen vor. An Einrichtungen zur Aufnahme der Bäder daher nicht zu denken und wo man Vorrichtungen zu Bädern sind sie höchst dürftig; dennoch sieht man von dem Guter Wasser bei kräftigen, herpetischen, rheumatischen, scrofularthritischen Leiden sehr häufig die heilsamsten Folgen. Ist führt an, dass hinter der Stadt *Botoschany* oder da gegen Südwesten kleine Anhöhen mit weitschichtiger mit fast undurchdringlichen Sümpfen angefüllt, sich finden, viele kalte Schwefelwasser zu Tage kommen.

berichtet: Wenn man vor der siebenbürgischen Oitoser bei dem ersten moldauischen Gebirgsdorfe *Herrschke* vor dem nächsten Dorfe *Grossescht* kommt, so empfindet man von weitem einen starken Schwefelgeruch und sieht bald schwefelhaltige Wasserquellen, die sich in den Fluss *Oitos* ergießen. Wendet man sich wieder gegen die *Oken* zu, so trifft man nicht unbeträchtliche Quellen mit Bergtheer, welchen die *Okura*, die Siebenbürger aber *Duhot* nennen, und dessen im Schmieren ihrer Wagen und des Pferdegeschirrs bedienpflügen sie ihr bei Wunden des Viehes anzuwenden, bei der Sommerbitze, um die Insecten davon abzuhalten. Vorüber den graden Weg nach *Grossescht* über *Baken* und dann an den *Sereschflus*, so trifft man gleich rechter Hand, man über diesen Fluss setzt, in den nahe gelegenen Wald eine starke schwefelhaltige Wasserquelle, die oben so vertheilt ist, als die sich im *Rianzer* Gebiete an der Grenze der, gegen Siebenbürgen hin, findet.

v. Wernau kommen zu *Borka* im Sutschanener Districte

in den Wäldern Mineralwässer von ausgezeichnete Wirkung von wirksame Bestandtheile man aber noch nicht kennt; — bei *Strunga* in der Nähe von Jassy kalte schwefel- und eisenhaltige Quellen, — und zu *Slanik* in den Karpathen im Districte ähnliche Quellen.

Salzer, Geschichte des transalpinischen Daciens. Wien 1788.

Hacquet, neueste physicalisch-polit. Reisen in den Jahren 1787 und 1789 durch die daciischen und armatischen oder sibirischen Karpathen. Nürnberg 1788.

Wolf, Beiträge zu einer stat. hist. Beschreibung des Moldau. Herrmannstadt 1808.

Buchner's Repertorium. 1833. Heft 3.

Constantin Edler v. Wersau, rudimentum phys. Moldaviae. Diss. Budae 1836.

Brandes, Archiv der Pharmacie. 2. Reihe Bd. XII. S. 215.

5. Die Mineralquellen der Wallachei

Die einzigen Nachrichten über diesen Gegenstand rührt von dem Dr. Siller, welcher nach Beendigung des Krieges gegen die Türken im J. 1830 von seinen Obern den Auftrag erhielt, den nördlichen Theil der Wallachei zu bereisen und die südlichen Mineralquellen einer chemischen Analyse zu unterwerfen. Es stellte sich dabei heraus, daß jene ganze Gegend kein Mineralwasser besitzt, während doch das benachbarte Siebenbürgen sehr viele hat. Schwefel und Kochsalz sind die Bestandtheile, welche fast überall der Fuß in der nördlichen Wallachei findet daher auch Schwefelwasserstoff und Kochsalz hat die Quelle jener Gegend in verschiedenen Verhältnissen vereinigt.

1. Die Schwefelquelle bei dem Dorfe Babstus. Das Wasser derselben ist farblos, fast klar, mit wenigen darin schwimmenden Schwefelstückchen, besitzt einen merklich schwefeligen Geruch, einen Geschmack nach Schwefelleber und Kochsalz, eine Temperatur von 9,5° R. und bei 12° R. ein specif. Gewicht von 1,002. Seinen Schwefelwasserstoffgehalt verliert es beim Kochen. Ein Pfund des Wassers enthält:

| | |
|----------------------------------|------------|
| Chlornatrium | 19,137 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 3,906 — |
| Schwefelwasserstoffgas | 0,791 — |
| Kohlensaures Gas | Spure |
| | 23,834 Gr. |

2. Die Schwefelquelle bei dem Dorfe Fincea. Das Wasser derselben ist vollkommen klar und farblos, wird nach längerem Stehen unter Zutritt der Luft etwas opalisirend,

stiches Geruch, eben solchen, etwas salzig-bittern Geschmack, porater von 10° R. und bei 12° R. das specif. Gewicht von der Quelle liefert in 2 Minuten 7½ Pfund Wasser, das durch seinen Schwefelwasserstoffgehalt völlig verliert. Ein Pfund derselben enthält:

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Schwefelsaures Natron | 9,773 Gr. |
| Chlornatrium | 9,914 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 7,904 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,753 — |
| Schwefelwasserstoffgas | 1,078 — |
| | <hr/> 29,722 Gr. |

Die Mineralquellen bei dem Dorfe Sibitschindj Suz:

Die Eisenquelle liefert in jeder Minute drei Pfund eines farblosen, krystallhellen, geruchlosen Wassers von starkem, eisenhaftem Geschmack, 9° R. Temperatur und einem specif. Gewicht bei 12° R. von 1,006. Ein Pfund dieses Wassers enthält:

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Eisenvitriol | 6,610 Gr. |
| Schwefelsaure Thonerde | 21,714 — |
| | <hr/> 28,324 Gr. |

Die übrigen in den Bestandtheilen gleiche, nur schwächere, in der Gegend vorkommende Eisenquellen sind als Mischungen dieser mit dem Wasser zu betrachten, da sie die angeführten Bestandtheile in viel geringerer Menge enthalten.

Die alkalische Schwefelquelle liefert ein grünlich trübes, das aber durchs Filtriren vollkommen klar und farblos wird. Bei der Zerücklassung eines grünlich schwarzen Pulvers. Es riecht nach Schwefelwasserstoff, schmeckt alkalisch-schwefelwasserartig, hat eine Temperatur von 12,5° R. und bei dieser das specif. Gewicht von 1,006. Der Schwefelwasserstoff ist in diesem Wasser nicht frei, sondern an Basen gebunden und wird daher auch nur durchs nach dem Abdampfen hinterbliebenen Rückstandes gasförmig. Ein Pfund des Wassers enthält:

| | |
|---------------------------------|------------------|
| Schwefelwasserstoff | 2,999 Gr. |
| Chlornatrium | 1,000 — |
| Schwefelsaures Natron | 2,400 — |
| Kohlensaures Natron | 19,900 — |
| Kohlensaure Talkerde | 6,969 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,468 — |
| Eisenoxyd, schwach | 0,750 — |
| | <hr/> 35,486 Gr. |

Nach dieser Quelle giebt es in der Nähe derselben noch eine ähnliche, in ihren Bestandtheilen derselben völlig gleiche, von denen nur die Menge des darin schwebenden Schwefelwasserstoffs (bis zu 4 Gr. im Pfunde). Ihre Ergiebigkeit ist so groß, dass eine Badeeinrichtung an Wasser immer reichlich Vor-

rath sein würde. Die Bewohner der Umgegend bedienen sich
ben zu Bädern mit Vortheil gegen Gicht und andere Krankheiten.

c. Die Kochsalzquelle, etwa drei Werste vom Dorf
fernt, überzieht an ihrem Ursprunge alle Gegenstände mit ei-
ken Salzkruste. Ihr Wasser ist farblos und klar, läßt je-
einigem Stehen einen geringen gelblichen Bodensatz fallen, v-
salzigem Geschmack, geruchlos, hat eine Temperatur von 12°
besitzt die specif. Schwere von 1,207. Ein Pfund dieser Salz-

| | |
|------------------------------------|----------|
| Chlornatrium | 1557,875 |
| Schwefelsaures Natron | 39,327 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 10,106 |
| Chlormagnesium | 10,735 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,261 |
| | 1618,964 |

Der Umstand, daß diese Salzsole mit Kochsalz voll-
stättigt ist, läßt vermuthen, daß in der Nähe des Ortes, wo
Tage kommt, ein Kochsalzlager vorhanden ist.

Ferner befindet sich in dem Dorfe *Pöscachts* ein Sch-
ner, das aber arm an Schwefelwasserstoff ist und auferdem ge-
gen von schwefelsaurem und kohlensaurem Kalk, sehr wenig
trium und eine Spur von Talkerde enthält, — in der Na-
he bei dem Städtchen *Walein* ein noch schwächeres
ser, — und in dem Dorfe *Boikoi* eine Exhalation von
serstoffgas: auf einem lehmigen Boden ist hier eine Salz-
wenn sie trocken ist, einen schwachen Geruch nach Schwefel-
und, wenn man Feuer darauf anlegt, in einem Umkreise von
ton mit Flammen brennt; wenn es regnet, so geräth das
aufsammele Wasser in eine dem Sieden ähnliche Bewegung
des, das Brennen des Erdreichs, wie das Aufwallen des Was-
dem, sich mit dem Bergöl zugleich bildenden Kohlenwasser-
zuzuschreiben, welches, wenn der Ort trocken ist, eben-
weicht, durch das sich ansammelnde Wasser aber mit Geräusch
streicht.

4. Die Schwefelquelle bei dem Dorfe *Bräse* ist
vollkommen klares, farbloses Wasser, das nach Schwefel-
riecht, eben danach und etwas salzig schmeckt, eine Tem-
8° R., bei 12° R. ein specif. Gewicht von 1,0024 besitzt und
Kochen seinen Schwefelwasserstoff gänzlich verliert. Es
einem Pfunde:

| | |
|---------------------------------|-------|
| Schwefelwasserstoff | 1,510 |
| Chlornatrium | 0,606 |
| Schwefelsaures Natron | 0,741 |
| Kohlensaure Kalkerde | 2,624 |
| | 5,481 |

5. Die Schwefeleisenquelle zu *Otschkin* bei Brä-
ein Wasser von schwärzlich trübem Ansehn, das sich durch

ter Absetzung eines grünlich-schwarzen Bodensatzes klärt, eiselleberartigen eisenhaften Geruch und einen eben solchen, salzigen, höchst widerlichen Geschmack, eine Temperatur „ bei 12° R. ein specif. Gewicht von 1,008 hat und durch „ und mäßiges Glühen des Rückstandes seinen Schwefelgehalt verliert. Ein Pfund desselben enthält:

| | |
|---|------------------|
| Schwefelwasserstoff, zum Theil an Natron gebunden | 2,668 Gr. |
| Natrium | 5,015 — |
| Schwefelsaures Natron | 14,111 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 7,457 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 5,043 — |
| Schwefeleisen, im Wasser schwebend | 3,755 — |
| | <hr/> 38,039 Gr. |

Die Schwefelquelle in dem Flecken Putzsch bei der Serbonische. Das Wasser derselben, das sich in einem hölzernen Behälter ansammelt, ist etwas schwärzlich, aber nach einiger Ruhe, unter Ablagerung eines schwärzlichen, wasserhell, schmeckt nach Schwefelwasserstoff und salzig, hat eine nach der Luft wechselnde Temperatur, bei „ specif. Gewicht von 1,0056 und verliert durch längeren Kochen Schwefelwasserstoff gänzlich. Ein Pfund desselben enthält:

| | |
|--------------------------|------------------|
| Schwefelwasserstoff | 1,760 Gr. |
| Natrium | 3,965 — |
| Schwefelsaures Natron | 15,942 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 4,403 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 32,651 — |
| Kreuzsaure Talkerde | 3,746 — |
| Schwefeleisen, schwebend | 0,666 — |
| | <hr/> 63,133 Gr. |

Die Schwefelquelle bei dem Städtchen Kimpalungi. Wasser von einer ins Grünliche schillernden Farbe, das sich „ Filtriren vollkommen klar darstellen läßt; es riecht und „ nach Schwefelwasserstoff, außerdem salzig, hat, da es sich „ offenen hölzernen Behälter ansammelt, eine von Luft und „ kein abhängige Temperatur und bei 12° R. das specif. Gew.

Durch Kochen verliert sich der Schwefelwasserstoff gänzlich. Ein Pfund des Wassers enthält:

| | |
|---------------------|------------------|
| Schwefelwasserstoff | 0,826 Gr. |
| Natrium | 12,857 — |
| Kreuzcalcium | 4,077 — |
| Schwefeleisen | 0,166 — |
| | <hr/> 17,926 Gr. |

Andere, 150 Klafter von dieser entfernte Quellen haben Bestandtheile und Mischungsverhältnisse, nur mit dem Unterschied, daß in beiden kein Schwefeleisen vorhanden war.

oil.

Z z z z

8. Die geschwefelte Salzquelle bei dem Städtchen Kalimanassa liefert ein farbloses und krystallklares Wasser, einem starken Geruch nach Schwefelwasserstoffgas, einen eben stark salzigem Geschmack, 8° R. Temperatur, bei 12° R. specif. Gewicht, und verliert durch Kochen seinen Schwefelstoff vollkommen. Ein Pfund desselben enthält:

| | |
|----------------------|------------|
| Schwefelwasserstoff | 2,66 Gr. |
| Chlornatrium | 104,36 - |
| Chlormagnesium | 16,64 - |
| Chlorcalcium | 18,01 - |
| Kohlensaure Kalkerde | 1,60 - |
| | 133,24 Gr. |

9. Die geschwefelte Salzquelle bei dem Kloster besitzt die nämlichen physischen Eigenschaften, wie die vorige, hat ihr Wasser ein geringeres specif. Gewicht, nämlich bei 1,0064. Ein Pfund desselben enthält:

| | |
|----------------------|-----------|
| Schwefelwasserstoff | 1,89 Gr. |
| Chlornatrium | 38,45 - |
| Chlorcalcium | 3,71 - |
| Chlormagnesium | 5,65 - |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,67 - |
| | 50,37 Gr. |

10. Die Schwefelquelle nahe bei dem Dorfe Glap verhält sich in ihren physischen Eigenschaften wie die vorigen, hat die Temperatur von 9° R. und bei 12° R. 1,008 specif. Gewicht. Ein Pfund des Wassers enthält:

| | |
|---------------------|-----------|
| Schwefelwasserstoff | 1,57 Gr. |
| Chlornatrium | 50,33 - |
| Chlorcalcium | 11,47 - |
| Chlormagnesium | 9,03 - |
| | 72,40 Gr. |

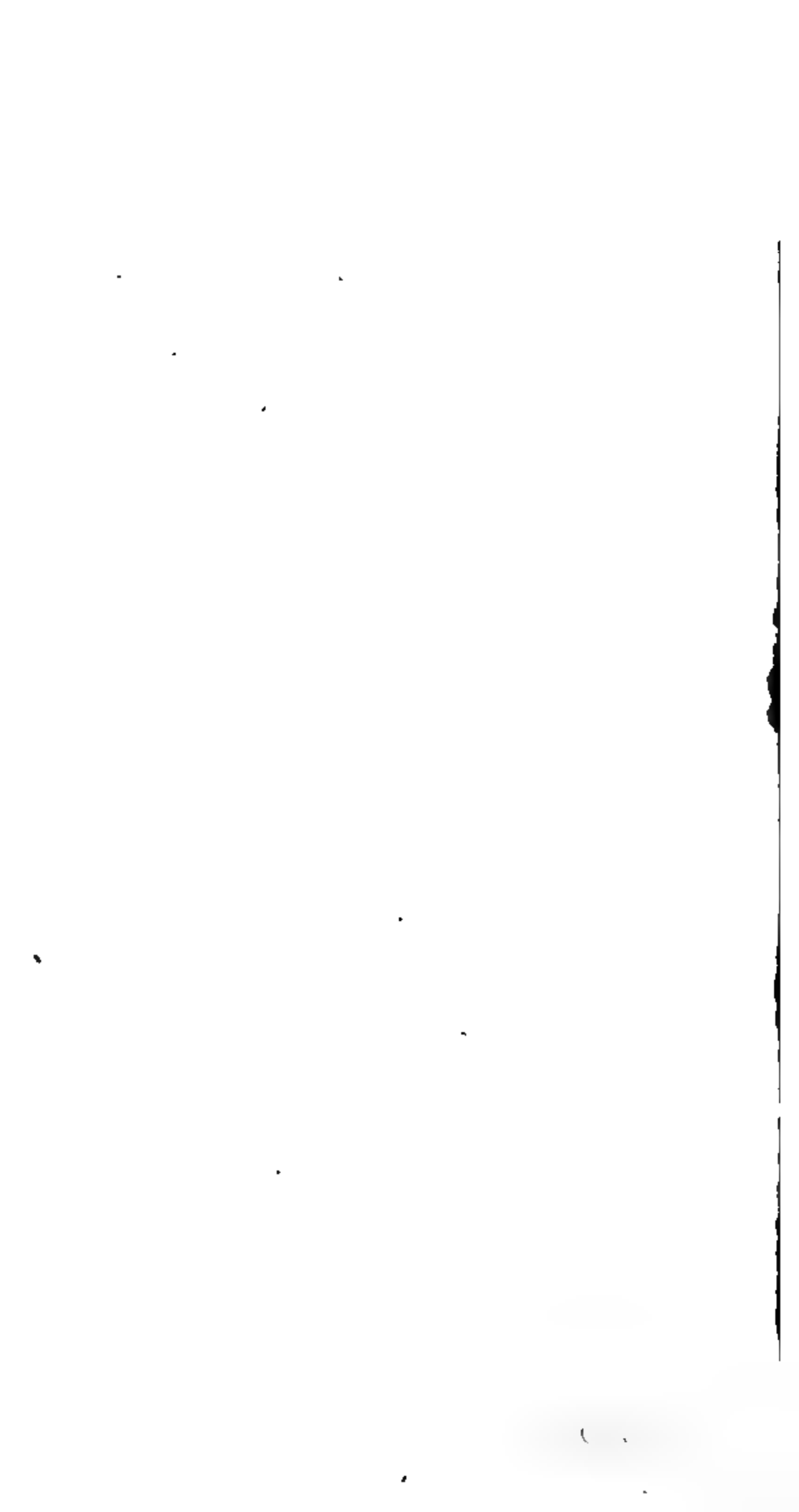
11. Die Schwefelquelle bei dem Dorfe Glap besitzt dieselben physischen Eigenschaften wie die vorigen, nur einen geringen Salzgehalt, 10° R. Temperatur und ein von dem des vorigen Wassers fast gar nicht verschiedenes specif. Gewicht. In einem Pfunde des Wassers sind enthalten:

| | |
|---------------------|----------|
| Schwefelwasserstoff | 2,17 Gr. |
| Chlornatrium | 2,08 - |
| Chlorcalcium | 1,31 - |
| | 5,74 Gr. |

C. F. Ed. Siller in: Brandes, Archiv der Pharmacie Bd. XXII. 1840, S. 309—332.

Zehnte Abtheilung.

Heilquellen des Königreichs Griechenland.



raphische Uebersicht. Das Hämusgebirge, n Adriatischen bis zum Schwarzen Meere quer von nach Ost zieht, schneidet die türkisch-griechische el von dem Festlande ab. Fast unter rechtem Win- gelfst sich daran der Gebirgszug, der von Norden den die Halbinsel durchläuft und das Gerippe der genden Halbinsel bildet; auf dem Wege von Jan- ch Thessalien wird derselbe bei dem Orte Mezzovo, dem alten Pindus seinen neueren Namen giebt, über- 2. Da, wo zwischen dem ambracischen und lami- kolf jetzt die Grenze zwischen der Türkei und Grie- d hinführt, biegt das Gebirge nach Südost um und len Oeta bis an den Euripus, der Eüböa vom Fest- rent. An ihm entlang und über ihn fort führt die rühmte Strasse der Thermopylen nach Budonitza zu dem tiefen Kessel in Böotien, in welchem der es zum Kopais-See abfließt, und welcher auf sei- te von den vielfach besungenen Bergen des Par- Heliken und Cithäron begrenzt wird. Die Fort- dieses Zuges erreicht in Attika im Vorgebirge , wo der Tempel der Minerva noch jetzt das Meer aut, sein Ende.

Der ganze Gebirgszug besteht aus grauem Kalk- mit steilen und vielfach zerrissenen Abfällen, die einen grossen Theil des Jahres mit Schnee bedeckt,

dazwischen die lachendsten Thäler, aus denen sich Wäldungen weit hinaufziehen.

Auf dem Isthmus zwischen dem korinthischen und ionischen Golfe fällt das Gebirge so bedeutend ab, schon im Alterthum der Plan gefaßt wurde, beide Busen mit einander zu verbinden. Morea mißt 2000 F. hohe raube arkadische Hochland in seiner Mitte, das der Alpheus durchfließt, der unterhalb Olympia ins Meer stürzt, um sich nach der Sage mit der sprudelnden süßen Quelle der Nymphe Arethusa zu vereinigen. Von allen Seiten ist es von 7000 F. hohen, zum Theil angebauten und noch auf ihren Gipfeln mit einem dicken Blumenteppeich bedeckten Gebirgen eingeschlossen, von denen der Taygetus bis zum Cap Matapan hinabreicht, dessen Westseite das kleine isolirte Hochland Kephallenien liegt.

Eine bedeutende Bereicherung hat Griechenland die zahlreichen Inseln im Westen und Osten erhalten, sind es die ionischen, hier die griechischen, also die Cycladen als eine Fortsetzung von Negropont, fächerförmig bei einander liegen, meist aus Schiefer und Kalkstein bestehend, auf denen Kalk und weißer Marmor abgebaut wird, die zum Theil vulkanische Erscheinungen zeigen.

Auch auf diesem Gebiete fehlt es nicht an Spuren oder entfernteren Andeutungen einer Verbindung zwischen dem mittäglichen Griechenland mit dem großatlantischen vulcanischen Gürtel; doch ist von der Ursprungsursachenursache der Gebirge Griechenlands noch nicht bekannt, um mit Genauigkeit angeben zu können, welche Theile mit dem meisten Rechte als altvulkanisch betrachtet sind. Indessen scheint sich die Grenze zwischen den südlicher liegenden vulkanischen Theilen und den nördlichen und nordöstlichen Kalkstein- und Schiefergebirgen ungefähr von den nördlichen Inseln Tino, Andros u. s. w. in nordwestlicher Richtung durch Griechenland bis in die nördlich von Korfu liegenden Inseln zu ziehen.

enden zu erstrecken. Die Gebirgszüge in den von Linie nördlich liegenden Gegenden und auch die derselben, welche sie durch Livadien nach dem Meer von Patras zu strecken, bestehen aus Kalkstein, die Erdbeben vorzüglich eigen zu sein scheinen.

Die vulkanischen Erscheinungen dieses Landes gehören, aus Thermalquellen, deren sich hier viele finden, auch die sehr heissen, schon von den Alten bekannten (vergl. Strabo L. VII. 425; Plinius, H. N., L. II. c. 106; Plutarch im Sallustio Cassius, Hist. L. XLI. 20.), *Asphalt-Lager* und in Felder, wie wir ähnliche schon bei Baku (vergl. S. 1431) und Mala (vergl. S. 906) beschrieben haben, und die sich hier nordwestlichen Ende der eben erwähnten Grenzlinie, bei Apollonia, jetzt Polina, zunächst bei dem Orte Seiam am Flusse Viosa befinden. Die Asphalt-Lager stehen in der Mitte von vier engl. Meilen im Umkreise theilweise zu Tage werden benutzt. Nur eine leichte Decke von kalkigem Gesschiefrigem Thone liegt über ihnen, und sie sind weit über mächtig. Dasselbe steigt an mehreren Stellen entzündlichen dem Boden auf, welcher erwärmt zu sein scheint, und an mehreren Stellen sind von Vegetation entblösst. Holland fand eine Wasserquelle, die einen Tümpfel bildete, aus welchem sich Blasen aufstiegen: das Gas in demselben wurde bei der Prüfung für Schwefelwasserstoffgas erkannt und entzündete sich ebenfalls; auf dem Boden entzündet, verbreitete sich die Flamme, und diese Flammen sollen sich dort oft mehrere Wochen nach starkem Regen, zeigen.

Über die Temperatur der Quellen Griechenlands (von Mon-Boblaye im J. 1830 interessante Beobachtungen angestellt,*) die wir in nachfolgenden Tabellen mit-

the Quellen, Kephalevriay, nahe am Meere, am Oetabhange des Peloponnes:

| Quelle: | Geogr. Breite: | Höhe üb. d. Meere Mètre: | Temperatur der Luft: d. Quelle: C° C° |
|-------------------------|----------------|-----------------------------|---|
| aus bei Argos . | 37° 36' | 15 — 20 | 17°,5 |
| „ „ „ „ „ | 37 33 | 3 — 4 | 17,0 |
| „ „ bei Astrea . | 37 24 | einige | 14° 18,0 |
| (nach Virlet) . | 37 24 | einige | 17,5 |
| „ „ bei (nach Virlet) . | 36° 58' | einige | 16,5 |

Comptes rendus. 1837. I. p. 337; — Poggendorff's Annalen. 3. p. 495.

| Quelle: | Geogr. Breite: | Höhe üb. d. Meere Mètre: | Temperatur der Luft: C° |
|--|-------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Scala in Helos | 36° 50' | 10 etwa | 23° |
| Trinissa | 36° 47' | 9 | |
| Marathonisi | 36 46 | 2 — 3 | 22 |
| Vouilla | 36 44 | | 14,5 |
| Pigadia (Brunnen) | 36 32 | | |
| Port Hagios Georgios oder Volonidia bei Cap Malou . | 36 28 | 25 — 39 | |

2. Höher liegende Quellen:

| | | | |
|----------------------------|---------|----------|--|
| Hayati | 37° 02' | 250 | |
| Giorgital | 37 12 | 350 | |
| Teneos, Ebene Orchomenos . | 37 45 | 643 | |
| Ghiotza, am See Phonia . . | 37 48 | 825 | |
| Purnes | 38 10 | 900—1000 | |
| am Meere | 37 31 | 0 | |

Die letztere Angabe ist das Mittel aus den drei ersten Beobachtungen der Tafel 1. Aus den Resultaten der Tabelle rechnet Pouillon-Boblaye die Höhe, welche 1° C. Temperaturerhöhung entspricht, der Reihe nach zu: 114, 162, 146, 139 (167) Mètres, während Saussure in den Alpen 154 Mètres jährlichen Mittel der Beobachtungen auf dem grossen St. Bernhard 154 Mètres ergeben und v. Humboldt über dem Aequator 200 Mètres

Nach den Nachrichten, die uns die Schriftsteller des Alterthums hinterlassen haben, und solchen, die wir von den Reisenden verdanken, zu schliessen, birgt Griechenland einen reichen Schatz von Heilwässern, namentlich Thermalquellen, deren mehrere schon im Alterthum bekannt wurden; aber die Nacht der Barbarei, welche während Jahrhunderte langen Herrschaft der Türken auf diesem schönen Lande lag, hinderte auch das Emporkommen von Badeanstalten zu ihrer zweckmässigen Benutzung. Das wiedererstandene Land bietet zwar auch gegenwärtig keine Badeanstalten dar, wie sie das moderne Europa besitzt; doch widmet die neue Regierung fortwährend diesem Schatze an kräftigen Heilquellen ihre Aufmerksamkeit und es ist mit Sicherheit vorauszusehen, dass Griechenland sich später ebenfalls einer Anzahl Bäder von europäischem Rufe zu erfreuen haben wird. Bereits sind mehrere der wirksamsten Mineralquellen chemisch untersucht,

den Einrichtungen zu einer kurmäßigen Benutzung; in ersterer Beziehung hat sich besonders Xavier, Professor der Chemie an der Universität durch den wir mehrere der von ihm untersuchten näher kennen gelernt haben, Verdienste erworben. *Elland, Travels in the Jonian Islands, Albania, Thessalonica*, London 1815.

Huber, Narrative of a journey in Egypt, London 1817. 2. edit.

Reff, Geschichte der Veränderungen etc. a. a. O. Th. II.

Neue Literar-Zeitung, 1836. Nr. 39. 40.

Landerer, die Heilquellen in Griechenland. Beschreibung derselben von Patradgik, Aidipso und der Thermopylen. Bamberg 1836.

Reisebach, Reise durch Rumelien und nach Brussa im Jahre 1841. Göttingen 1841.

Die *Schwefeltherme von Patradgik* entspringt auf dem Wege von Lamia (Zeitun) nach Patradgik (Hydrunt) ungefähr eine halbe Stunde von letzterem entfernt, und entspringt aus der Mitte eines Platanenhains erhebt sich mit kalkhaltigen Incrustationen ganz überdecktem

zeichnet ist die Lage dieser, durch den Reichthum ihrer Mineralien künftig gewiss einen ausgezeichneten Rang unter den zu einzunehmen bestimmten Therme; im Süden der Ostu, das an steilen Gebirgswänden romantisch gelegene Patradgik, im Westen der Pindus und im Norden die Ausläufer desselben. Zeitun, bietet sich im Osten die prachtvolle Aussicht auf das Meer dar. Außerdem wird durch die Nähe der Städte Patradgik und Zeitun die künftige Benutzung der Therme, die jetzt noch durch mangelnde Einrichtungen für die Bequemlichkeit der Badenden und durch die Abwesenheit gegen atmosphärische Einwirkungen entbehrt, sehr erleichtert werden. Vorhandene Spuren weisen nach Landerer auch auf das ehemalige Vorhandensein eines aus Steinen gemauerten Ba-

Das Thermalwasser ergießt sich beinahe aus dem Munde des erwähnten, durch vulkanische Erhebung entstandenen Hügels, kochend und schäumend unter lebhafter Aufwindung, einem Strome gleich, in ein kraterförmiges Becken.

ges Bassin, das von den Badenden zugleich als
oder Badeplatz benutzt wird und eine Tiefe von 4-
eine Breite von 30-40 F. hat. Die Menge des
ist so bedeutend, daß damit 60-70 Bäder gefüllt
könnten.

Das Thermalwasser zeigt sich gleich nach dem Ausfließen etwas grünlich und trübe und läßt nach dem schnellen Erkalten einen gelblichen Niederschlag fallen, und schmeckt stark nach Schwefelwasserstoffgas. Es besitzt einen sehr angenehmen, säuerlich-prickelnden, salzigen Geschmack, und soll nach Landerer sich zum Versenden in guten steinernen Krügen eignen. Die Temperatur variirt nach der Tiefe des Wassers: Es trägt an der Oberfläche 23° R., im Mittelpunkt 36° und hält im Durchschnitt das Mittel von 29° R.

Auf dem Grunde des erwähnten Wasserbeckens findet eine dicke, schlammartige, stark nach Schwefelwasserstoff riechende, fettig und schlüpfrig anzufühlende Masse, von gelber Farbe, als deren nähere Bestandtheile sich kohlen- und kalkerde, Sand, Thon- und Kiesel-erde, Schwefel, Spurenoxyd, Extractivstoff, kohlensaures und Schwefelwasserstoffgas be-
finden. Dieselbe wird als Schwefelmineralschlamm von Umschlügen allgemein oder örtlich angewendet; doch bedarf dieselbe einen solchen Grad von Hitze, daß er vor seiner Anwendung erst einiger Abkühlung bedarf.

Die Oberfläche des Thermalwassers ist vorzüglich an Stellen und da, wo das ausfließende Wasser kleine sich hin- und her schlängelnde Bäche bildet, mit einem weißen, an anderen Orten und schön azurblauen, auch grünen, dicken und schaumigen Schäume bedeckt. Derselbe erwies sich durch die Analyse als solches; an den Ausflussmündungen findet sich ein anderer gelber Mineral Schlamm, welcher außer kalkerdigen Säuren eine eigentümliche fettartige Materie von lebhaft aserblauer Farbe (Theietherische animalische Stoffe in Form von Tremellen und Infusorien thermalis) enthält. Ohne Zweifel wird sich derselbe auch zu medizinischen Zwecken benutzen lassen; es ist dies dieselbe Art Mineralwasser, welcher Plinius sagt: mucus, qui in aqua facit, podagris illis

Nach Landerer enthalten sechzehn Unzen
malwassers:

| | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|-------|
| Chlornatrium | . | . | . | . | . | . | 6,00 |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . | . | 23,00 |

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| schwefelsaure Talkerde | 12,80 Gr. |
| kohlen-saure Kalkerde | 5,20 — |
| schwefelsaure Kalkerde | 2,43 — |
| roth-saure } Verbindungen | 1,90 — |
| brom-saure } | |
| Merde | 2,00 — |
| Stickstoff } | unbestimmte Menge |
| etherische } | |
| | <hr/> 75,57 Gr. |
| saures Gas | 14,0 Kub.Z. |
| Schwefelwasserstoffgas | 21,0 — |
| | <hr/> 35,0 Kub Z. |

Die Wirkung des Thermalwassers ist außer dem beträchtlichen Gehalt an Schwefel auch seine nicht geringe Menge von kohlensaurem Gas sehr zu

In dieser Beziehung ist dasselbe daher indicirt: seinen Dyskrasieen, namentlich psorischen, gichtischen, entarteten venerischen, — chronischen Metallen, namentlich mit bedeutenden Abnormitäten der Form und Struktur einzelner Theile, wie Anchylosen, Osteo-, Verhärtungen, wo ein specifischer, in dem kohlensauren Stoff verflüchtigt und ausgeleert werden können. Chronischen Krankheiten der Haut, Störungen und Absonderung der Hautthätigkeit, perversen Absonderungen, fehlerhaften Metamorphosen derselben, rheumatischen Affektionen, chronischen Hautausschlägen, Flechten, — Krankheiten der Schleimmembranen, durch die profuse und perverse Absonderung bedingt, wie Störungen des Uterinsystems, der Respirationsorgane, der Verdauungswerkzeuge, — Stockungen im Unterleibe, Störungen, welche entweder im Leber- oder Pfortader-Systeme, Hämorrhoidalbeschwerden, grobse Trägheit des Magens oder durch Anomalien der Menstruation sich zeigen, — fehlerhaften Metamorphosen im Drüsen-System, Stockungen und Verhärtungen parenchymatöser Eingeweide, Scropheln und scrophulösen Gängen zur Bethätigung des Lymphsystems und zur Absonderung der Urinabsonderung, — Steinbeschwerden.

Die Erscheinungen, welche sich jedem Badenden mit dem Gebrauch des ersten Bades zeigen, sind: ein eigenthümliches, stechendes Gefühl, verbunden mit leichter Röttheit der Haut, vermehrte Hautthätigkeit, ein leichter, angenehmer, starker Schweiß.

Der Mineralschlamm wirkt ungemein reizend, zunächst zwar auf die äussere Haut und die demselben zunächst gelegenen Theile, zugleich aber auch auf die Mischungsverhältnisse der Säfte, und wird daher empfohlen: bei hartnäckigen Hautausschlägen, Flegeln, Geschwüren, — eingewurzelten rheumatischen und gichtischen Leiden mit beträchtlichen organischen Destruktionen, Anchylosen, Contracturen, Gichtknoten, — hartnäckigen syphilitischen Affectionen, namentlich Arthritis syphilitica, verhärteten Drüsen, Bubonen, Knochenaufstrebungen, scrophulösen Drüsenanschwellungen, Caries, frischen Hinken scrophulöser Art, — Lähmungen, vorzüglich als Folge gichtischer oder psorischer Metastasen.

Die Thermalquellen von Aidipso liegen auf der rechten Seite des Einganges in den Felsen Lipso (Aidipso) auf der Insel Euböa, eine Stunde von der nördlich und schön gelegenen Ortschaft Lipso auf einem ungefähr 100 F. über d. M. sich erhebenden Gelände an vielen Stellen hervor.

Auf dem Gipfel des erwähnten, zur Kalkformation gehörenden und mit weissen Salzefflorescenzen bedeckten Hügels zeigen sich mehrere von kleinen, Vulkanen ähnlichen Erhöhungen, die sich nach aus den im Wasser enthaltenen kalk- und kieselhaltigen Bestandtheilen gebildet haben, und aus deren kraterähnlichen Oefen heisses Wasser hervorquillt, wobei ein lebhaftes Sprudeln, Schäumen und die Entwicklung von Dampf Wolken die Thätigkeit des im Innern glühenden Vulkans ankündigt. Incrustationen haltigen Verbindungen bedecken eine Fläche von einer halben Meile im Umkreise, zwischen denen das Thermalwasser schäumend und dampfend sich durchschlängelt.

Eine der wasserreichsten Quellen sprudelt eine halbe Meile gleich am südlichen Abhange in einer Höhe von 150 F. über d. M. und ungefähr 15 Schritte vom Meere entfernt.

ie sich über einen ganz mit Incrustaten bedeckten und in allen Farben spiegelnden Felsen stürzt und ihm auf Schritt eine erhöhte Temperatur mittheilt. Die Temperatur von 68° R., entwickelt Schwefelwasser in reichlicher Menge, und besitzt einen so großen Reichthum, daß es zum Füllen von 30—40 Cisternen genügt würde. Die erwähnten Incrustationen haben sich an der so angehäuften, daß sie an diesem steilen, der zugewendeten Abhänge des Berges ein Gewölbe unter dem sich das durchsickernde und abtränkende Thermalwasser gleichwie in einem Bassin sammelt, an den Seitenwände und Decke die schönsten und zahlreichsten Gruppierungen der Tropfsteinbildungen

die Bilder schon im Alterthume angewendet wurden, beweisen die directen Nachrichten in alten Schriftstellern (wie z. B. Plin., Sallu. c. 16.) und den Spuren alter Mauern auch die in der Quellen ungefähr 50 Schritte von der Anhöhe nach dem westlich befindliche ziemlich wohl erhaltene, aus Bruch- und Backsteine Grotte. Sie besteht aus fünf Abtheilungen, deren jede einen besondern Eingang hat und die mit einem in der Mitte befindlichen Hofe in Verbindung stehen. Wahrscheinlich wurde früher die in der Anhöhe befindliche Therme durch eine in ihren Ueberresten zu erkennende Wasserleitung in diese Höhle Behufs der Leitung; heut zu Tage ist dieselbe nebst ihren Separatgewölben in ein Dampfbad umgewandelt, dessen starke, vom stromenden Hitzwasser in wenigen Augenblicken heftigen Schweiß

das Thermalwasser ist klar, frisch geschöpft keinen Schlamm bildend, von leicht salzig-bitterem, nebenbei epatischem Geschmack, hepatischem Geruch, aber angenehm zu trinken. Die Temperatur beträgt an Stellen 38° R., an andern 40° R. und an einer 50° R.; die specif. Schwere 1,016.

Die zehn Unzen desselben enthalten nach Lande-Analyse:

| | |
|-------------------------------|------------|
| Jornatrium | 68,500 Gr. |
| Jornagnesium | 3,500 — |
| Jorcalcium | 2,000 — |
| Joroxsaure Kalkerde | 4,432 — |

| | |
|-------------------------------------|-------|
| Kohlensaures Natron | 4,200 |
| Schwefelsaure Talkerde | 11,30 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 3,00 |
| Jod- und Bromsalze | 1,50 |
| Kieselerde mit Spuren von Eisenoxyd | |
| | 96,37 |
| Kohlensaures Gas | 8,05 |
| Schwefelwasserstoffgas | 3,5 |

Hiernach müssen die Thermen zur Klasse der muriatisch-alkalischen Mineralwasser gezählt und die Indication zu ihrer Anwendung bestimmt werden (Th. I. zweite Aufl. S. 262 ff.).

Noch ist eines eigenthümlichen eisenhaltigen Ralschlamm zu erwähnen, der sich auf dem bei der Anhöhe befindlichen Therme in bedeutender Menge findet und nach Landerer aus Kieselerde, Thon und Kalkverbindungen, kohlenstoffhaltigem Extract Eisenoxyd und Spuren von Mangan besteht; derselbe in Form von Umschlägen sich in den Leiden beweisen, wo dergleichen indicirt sind (vergl. Th. I. Aufl. S. 493).

Auch in der Ebene von Lelanthus unweit Chalcis können sich warme Quellen, die mit denen von Aigina den Thermopylen bei einem Erdbeben drei Tage lang unter und dann an andern als ihren vorigen Stellen wieder hervorgetreten sein sollen.

Die Thermopylen-Quellen entspringen in den Pässen dieses Namens ungefähr auf dem halben Wege zwischen denixia und Zeitun (Lamia) unter häufiger Dampfentwicklung.

Der Paß der Thermopylen bildet eine Spalte zwischen zwei recht abgeschnittenen mehrere hundert Fufs hohen Kalkfelsen, an deren Fufs die Thermen hervorsprudeln. Der Paß ist aus zwei kraterförmigen Vertiefungen, worauf sich die Quellen in Form kleiner Ströme in das ungefähr eine Meile entfernte Meer ergießen. Auch bemerkt man an andern Stellen in dem Paß Spaltungen, die mit stagnirendem Wasser angefüllt sind, das eine erhöhte Temperatur, aber eine durch den Geruch deutliche Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas zeigt. Diese Strecke vom Ursprung der Quellen bis zu ihrem Ausflusse ist mit kalk- und kieselhaltigen Incrustationen reichlich bedeckt, wobei jedoch zu bemerken, daß die letzteren im Verhältniß

ig von der Quelle abnehmen und an ihre Stelle kalkhaltige
treten.

Thermalwasser ist sehr klar, von unangenehm bitterem, sehr
Geschmack und stark hepatischem Geruche; seine Tempe-
rät 52° R., an andern Stellen und zwar in größerer Tiefe
das specif. Gewicht 1,014. Nach Landerer's Analyse ent-
halte: schwefelsaure Talk- und Kalkerde, schwefelsaures Na-
densaure Kalkerde, Chlormagnesium, Chlornatrium, Kiesel-
reactivstoff, kohlensaures und Schwefelwasserstoffgas.

die im Alterthum dem Hercules geweihten Quellen auch zu
enutzt wurden, scheint unzweifelhaft: die ersten Bäder sol-
von Herodes Atticus erbaut sein. Gewiss würden sie
t die wohlthätigsten Wirkungen äußern, wenn nicht ihre an-
ge unter Sümpfen andererseits von nachtheiligem Einflusse für
den sein müßte. Dennoch werden sie von den Bewohnern der
genen Ortschaften mit gutem Erfolge angewendet, indem das
Becken an der Stelle, wo das Thermalwasser hervorsprudelt,
irrair benutzt wird. Es herrscht dort die Gewohnheit, die
erst im Mai zu besuchen und von dem Thermalwasser zu
hne zu baden, und dann im August die Bäder selbst zu ge-

derer, die Heilquellen in Griechenland. Bamberg 1837.

sind zu erwähnen: die Thermalquellen beim Vorgebirge
en in Albanien, bei *Thermon* in Aetolien, bei *Diree*
leben, die Castalische Quelle bei *Delphi*, so wie die
ke Gebirgspalte dazwischen, aus welcher ehemals ein eigen-
r Dunst emporstieg, welcher die Pythia begeisterte, dessen
aber schon in früherer Zeit wahrgenommen wurde und we-
e Reisende keine Spur mehr haben finden können, — das
uer zu *Kardamyle* (Skarda Mula), — das Schwefelwas-
ethone und die Schefelquelle auf der *Kaki-Skala* zwis-
molongi und Lepanto, am Fusse des Taphiasee, bei altem

ekler's südöstlicher Bildersaal. Bd. III. S. 312. 328

die, Mittheilungen über Griechenland. Leipzig 1842. Th. I.

Thermalquelle auf Aegina. An der nordwestlichen
er Insel, ungefähr zwei Stunden von der heutigen und eine
ide von der alten Stadt Aegina, in der Nähe eines von den
tiebenen Steinbruchs, 30 Schritte vom Meere entfernt, ein-
itzig schmeckendes Wasser aus Kalk- und Thonlagern, das
emperatur hat. Landerer vermuthete hier eine Therme
nachschürfen; der Versuch wurde mit glücklichem Erfolge
nd es sprudelt jetzt eine reichliche lauwarme Quelle her-
bereits mit einer Badeanstalt versehen ist. Die Bestand-
Wassers in sechzehn Unzen sind:

| | | | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|------|
| Bromnatrium | . | . | . | . | . | . | . | Span |
| Chlornatrium | . | . | . | . | . | . | . | 1000 |
| Chlorcalcium | . | . | . | . | . | . | . | 100 |
| Chlormagnesium | . | . | . | . | . | . | . | 100 |
| Schwefelsaures Natron | . | . | . | . | . | . | . | 100 |
| Schwefelsaure Kalkerde | . | . | . | . | . | . | . | 100 |
| Kohlensaure Kalkerde | . | . | . | . | . | . | . | 100 |
| Kieselerde | . | . | . | . | . | . | . | 100 |

68

Kohlensaures Gas in unbestimmter Menge.

Brandes, Archiv der Pharmacie. Zweite Reihe. II. 1840. S. 81.

Die Thermalquellen der Insel Thera oder Kythnos.

Die älteste Benennung der Insel war Ophissien wegen der grossen Menge dort befindlicher Schwefelquellen wurde sie Dryopia, auch Kythnos genannt. Der heutigen Namen Thernia verdankt sie ihren Mineralquellen. Sie liegt im Aegeischen Meere, auf der Seewege von Athen nach Syra, 8 Meilen südlich von Cap Colonne (dem alten Sunium), 2 Meilen östlich von Zea, westlich von Syra, nordwestlich von Serphos nordnordwestlich von Serphos und ostsüdöstlich von Arboron, und gehört somit zum nordwestlichen Theile der Cykladen.

Die Insel ist weniger steil und nicht so gebirgig als die meisten Inseln des Archipelagus; sie zeigt, wie der grösste Theil der Cykladen, Spuren vulkanischen Ursprungs und umfasst eine Kette, welche aus drei verschiedenen, meist in schiefer Richtung einander geschichteten, Lagern von Steinmassen besteht: die obere Lage ist Schiefer, die mittlere Glimmer, die untere Kalkstein. Die grössten und schönsten Thäler der Insel sind die Ebene der Helena, von der Hauptstadt Messaria bis zum Hafen Iria, die Ebene Apoceros, von Siluca zum Hafen Stephano, die Ebene Epitaphia, die Ebene Marca und die Ebene der heissen Mineralquellen an der östlichen Küste der Insel. Die Insel hat keinen Mangel an Trinkwasser und ein beneidenswerthes Klima: der Winter ist gemässigt und nur selten sinkt das Thermometer bis zum Gefrierpunkte; dagegen herrscht ein fast ewiger Sommer, dessen Hitze drückend ist, da die freie Lage der Insel im Meere zur Vermehrung desselben beiträgt und täglich regelmässig sich einstellende Winde

und Südost die durch die Strahlen der Mittagssonne erhitzten und Berghöhen in gleichem Maße wieder abkühlen; das Wetter zeigt im Sommer gewöhnlich 20—25° R., nur selten, im Juli, steigt es bis 28° R. Frühling und Herbst sind kurz und werden nur durch einen im Februar und September einstellenden drei bis vier Wochen lang anhaltenden Regen unterbrochen. Die Thäler sind äußerst fruchtbar: jede Art von edlen Früchten gedeiht hier. Scorpione und Schlangen sind nicht häufig, eine Art großer Eidechsen ist unschädlich. Endemische epidemische und contagiöse Krankheiten giebt es fast hier wenig wie zur Zeit noch Apotheken.

Thermalquellen, von den Thermioten τὰ θαρπὰ oder bleichthin τὰ λευτρά genannt, entspringen, drei an der Zahl, in dem südwestlichen Theil des an der nordöstlichen Küste der Insel, an einer der Buchten rechts am Ende des Hafens S. Irini belegenen, gegen Norden, Südwest und Südost von ziemlich bedeutenden Bergen und gegen Osten von einem kleinen, zu Seebädern passenden Hafen begrenzten Thales. Die erste oder höhere Thermalquelle, welche gewöhnlich zu den Bädern benutzt wird, quillt 340 Schritte vom Meere aus einer Masse von Kalksteinlagen am Fusse der gegen die Ebene gegen Westen begrenzenden Berge hervor und versorgt gleich bei ihrem Ursprung den zum Baden bestimmten Wasserbehälter des Bades. Die zweite oder die mittlere und die dritte oder die niedere Thermalquelle entspringen 60 Schritte südöstlich vom Ursprung der ersten, am Abhange eines kleinen Berges der Ebene: das Wasser der zweiten sammelt sich in einem von der Natur selbst gebildeten Becken, das 12 und 4 F. breit ist, fließt dann zur dritten ab, und der ganze Wasserstrom in Form eines kleinen Baches von Westen nach Osten bis in die Ebene sich

man in der Nähe der Quellen die Ueberreste einer alten Stadt antrifft, so ist es doch zweifelhaft, ob die Alten mit der Wirkung dieser Wasser vertraut gewesen. Das Badehaus, gegenwärtig die Mineralbäder genommen werden, befindet sich am Ursprung der ersten Quelle und wurde 1782 an derselben Stelle

A a a a

Stelle, wo schon Tournefort im J. 1703 ein zum Waschen und von den Kranken zum Schwitzen benutztes Bäderhaus, errichtet. Es besteht in einem länglich viereckigen Gebäude, in dessen Mitte sich ein vierseitiger Wasserbehälter von 14 F. Länge, 9 F. Breite und 3 F. Tiefe befindet, der 378 Kub. F. Wasser faßt und also so geräumig ist, daß zu jeder Zeit mehrere Kranke in demselben baden können. Der Boden des Bassins ist mit weißem Sande ausgelegt; aus flachen Steinen und Schieferplatten stellen sich die Badenden nach höher oder niedere Sitze zusammen. Die heiße Quelle ergießt in dasselbe am untern Theile seiner östlichen Seitenwand und bei gefülltem Wasserbehälter gerade gegenüber aus einer Röhre ab. Das Bassin kann nach Belieben abgelassen werden und bedarf zu seiner Wiederauffüllung eine volle Stunde: in jeder Stunde fließen also nur gegen $6\frac{1}{2}$ Kub. F. Thermalwasser zu. — Die Wiederherstellung Griechenlands strömen, wie früher, eine Menge von Kranken aus allen Theilen Griechenlands und Kleasiens. Die Regierung, welche sich mit der Erweiterung und Verbesserung der Badeanstalten beschäftigt, hat ein geräumiges Bäderhaus und Wohngebäude für die Badegäste herstellen lassen, und gewinnt bei der befestigten Ruhe des Landes und dem häufigen Land- und Schiffsverkehr für Reisende durch seine günstige Lage, die Schönheit seines Bodens, seines Himmels und seiner Thäler stets wachsende Bedeutung. Wohnungen findet man in dem Bäderhause, in einigen Klöstern und in den beiden Städten, die unweit des Hafens S. Irioi, und Silaca, unweit des Hafens S.

Das Thermalwasser ist farblos, hell und durchsichtig, geruchlos, von durchdringend salzigem und zugleich bitterhaftem Geschmack; das specif. Gewicht beträgt (nach Landerer 2,015, was wahrscheinlich 1,005 sein soll), die Temperatur in der zweiten und dritten Quelle 45,5° R. bei 25° R. der Atmosphäre; — die erste Quelle hat zufolge der Zumischung einer kalten Quelle nur

Aus allen drei Thermalquellen entwickeln sich beständig Dampfe, welche an der ersten das Bäderhaus erfüllen und an der zweiten und dritten, so wie aus dem Strom ihres gemeinsamen Flusses, in dicken Wolken aufsteigen. Während dieser Dampfabtheilung im Sommer nur in den Morgen- und Abendstunden, so wie in hellen Nächten statt findet, erscheint in den kalten Tagen der Nebel, wo die niedrige Temperatur der Luft die Dämpfe zusammenhält, das Thal der heißen Quellen in seiner ganzen Länge zu jeder Tageszeit vom Nebel erfüllt; die Dämpfe entwickeln sich dann zugleich von der ganzen Wasseroberfläche, in welche sich die heißen Quellen auf ihrem Wege zum Meere in der Ebene

so dicht, daß sie selbst Gegenstände, die nur wenig entfernt Beobachtung entziehen.

Der Landseite ist das Thal der heißen Quellen von vielen der liegenden Sinterschichten bedeckt, welche sich seit Jahrhunderten gebildet haben: diese Concremente von verschiedener Form bestehen aus kohlen-, salz- und schwefelsaurem Kalkoxyd.

Im Südwest wird dieses Thal von einer Ebene begrenzt, auf der sich auch zwei Moräste finden, die wegen ihrer geringen Höhe über die Meeressfläche vom Mineralwasser stets durchdrungen sind. Sowohl der Boden dieser Moräste, als auch ein Theil der Ebene, ist bei Sonnenschein und trockenem Wetter in einem von 500 Schritten mit einer dünnen schneeweißen Salzlage bedeckt, welche von den aus dem braunschwarzen Thongründe efflorescierenden Salzen des Mineralwassers gebildet wird. Die Efflorescenz ist aber an Masse so gering, daß sie schon beim nächsten Regen wieder verschwindet.

Zwischen den Morästen trifft man auch noch drei kältere Quellen an, von denen die erste in der Mitte zwischen beiden Morästen und ein salziges, wenig bitteres, geruchloses, klares Wasser mit einer Temperatur von 20° R. hat; die zweite ist einige Schritte von der ersten entfernt, hat helles und klares, nicht in gutes Trinkwasser darbietendes Wasser von 16° R. Temperatur. Das Wasser der dritten Quelle, die etwa 80 Schritte südlich von der vorigen entfernt ist, hat 28° R. und bietet ebenfalls ein Trinkwasser dar.

Das Wasser dieser drei süßen Quellen wird von einem kleinen Bache genommen, der zwischen der Ebene und den hier gegen Süd liegenden Bergen noch mehrere Quellen von 22—27° R.

Die Zahl dieser Quellen läßt sich nicht genau angeben, sie sind beständig und oft an einzelnen Stellen verschwindend und an andern neue zum Vorschein kommen. Ihr Wasser ist salzig-bitterlich, ist klar, geruchlos und enthält viel freie Kohlensäure.

Die ganze Masse dieses Wassergemisches von süßen und salzhaltigen, warmen und heißen Quellen bahnt sich endlich am Fuß der Ebene einen Weg durch den tiefen Uferstrand

Der Boscchini gedenkt der heißen Mineralquellen, welche in der Gegend der Kochsalzthermen gehören, zuerst (l'Archipelago. 1758. pag. 84); später behauptete Francisco Pinconza vivo. Modena 1688. p. 303), sie seien schwefelhaltig; die erste Mittheilung über Thermen lieferte 1706 Pitton de Tourville (Relation d'un voyage du Levant fait par ordre du Roi 1718; — deutsch: 1777. Bd. II. p. 10). Im J. 1830 wurde auf Veranlassung des Präsidenten Capodistrias eine Commission aus dem Dr. Zuccarini und dem Apotheker Mahn im Vereine mit dem Dr. Kyber, Oberarzt der russischen Station im Mittel-

meere, und Dr. Cabissel, Arzt des französischen Schiffes *le Courrier de la Grèce*. Egina, 1. Juillet 1830 erschienen. Dr. Landerer seine Analysen über die Quellen 1835 endlich theilte Dr. Alex. Goedecken, russischer Consul, welcher mehrere Jahre in Griechenland aufhielt und 1833 auf der Insel während der Badezeit zubrachte, eine ausführliche über Thessalia mit.

Nach Landerer's Analyse enthalten sechs Unzen des Thermalwassers:

| | | der zweiten Quelle: der dritte | |
|--|--------------|--------------------------------|---------|
| Kohlensaures Eisen | 2,684 Gr. | 3,000 | |
| Kohlensaure Kalkerde | 12,486 — | 12,500 | |
| Kohlensaures Natron | 4,900 — | 5,400 | |
| Schwefelsaures Natron | 3,043 — | | |
| Schwefelsaure Kalkerde | 7,946 — | 1,000 | |
| Schwefelsaure Talkerde | 23,390 — | 21,000 | |
| Chlormagnesium | 30,402 — | 23,000 | |
| Chlorcalcium | 8,064 — | 11,000 | |
| Chlornatrium | 91,300 — | 61,000 | |
| Jodnatrium | | | |
| Bromnatrium | | | |
| Quellensaures Eisen mit Spuren von Kiesel-erde | } unbestimmt | | |
| Wasser | 200,000 — | 200,000 | |
| | | 383,515 Gr. | 367,000 |

Der ersten Quelle:

| | |
|----------------------------------|-------------|
| Chlornatrium | 42,000 Gr. |
| Chlorcalcium | 4,300 — |
| Chlormagnesium | 2,400 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 3,614 — |
| Kohlensaures Natron | 2,946 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 6,634 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 2,004 — |
| Jodnatrium } | unbest. |
| Bromnatrium } | |
| Kieselerde | Spuren |
| Wasser | 53,000 — |
| <hr/> | |
| | 117,014 Gr. |

Kohlensaures Gas 2,0 Kae

Die zweite Quelle enthält noch kohlensaures und Schwefelstoffgas, die dritte kohlensaures Gas, doch ist die Quantität beider nicht bestimmt; — überhaupt dürften die Analysen der Quellen Schärfe entbehren und die Quantität des kohlensauren Eisens falls zu hoch angegeben sein.

ämtlichen Untersuchung der Quellen durch die oben erwähnte Commission wurde nur die zweite und dritte Quelle von Malsch, welche in sechzehn Unzen Wasser fand:

| | |
|---------------------------------|------------------|
| essensaures Eisen | 2,666 Gr. |
| essensaure Kalkerde | 10,666 — |
| essensaures Natron | 2,666 — |
| Chlorium | 34,000 — |
| Magnesium | 21,333 — |
| Kalium | 12,000 — |
| essensaure Kalkerde | 5,333 — |
| essensaure Talkerde | 2,666 — |
| calcium mit Spuren von Silicium | 8,000 — |
| | <hr/> 90,330 Gr. |

Die Wirkung auf den menschlichen Organismus dieses Mineralwasser im Allgemeinen mit den deutschen Salzthermen, namentlich mit denen von Wiesbaden-Baden und Bartscheid überein; nur erhält die Quelle zu Thermania durch ihren grössern Gehalt an Kohlensäure, so wie die zweite und dritte durch ihren Gehalt an Eisen einige Nebenwirkungen. Sie verdienen die geographische Lage der Insel, die Höhe und die örtliche Beschaffenheit der nächsten Quellen der Mineralquellen selbst, so wie die Höhe der Lage, bei Erwägung ihrer Wirksamkeit eine Würdigung.

In Beziehung ist hervorzuheben, daß Thermania fast unmittelbar Breitgrade mit dem Vorgebirge St. Vincent, folglich alle Mineralquellen Deutschlands, Frankreichs und selbst nicht minder wird das Mineralwasser in seiner heilenden Wirkung durch die Vorzüge des Klimas unterstützt, und auch die Lage der Quellen über die Meeresfläche — die erste Quelle 14 F. über d. M., und die beiden übrigen nur 14 F. über d. M. — so wie die Reinheit der Seeluft tragen zur günstigen Wirksamkeit bei.

Das Mineralwasser wird innerlich und äußerlich angewendet. Die Wirkung desselben vorzugsweise durch das in demselben vorhandene Chlornatrium. Beim innern Gebrauche ist demnach seine Wirkung auf die Schleimhäute des Magens, der Respirationsorgane, der Urinwerkzeuge und des Uterinsystems.

tems, sodann auf die Drüsen und das Lymphsystem richtet; es wirkt mehr gelinde lösend, als abführend den Kreislauf aufgenommen, verändert es die Masse der Säfte theils chemisch durch seinen Zutritt, theils mechanisch, indem es die Absonderungsorgane reizt und stimulirt, wodurch sogleich eine Einwirkung auf die Theile hervorgebracht wird. Äußerlich angewandt wirkt es zunächst auf die Haut, von welcher es auflösenden, zersetzenden und reizenden Kräfte auf die Schleimbäute, das Drüsen- und Lymphsystem, die parenchymatösen Eingeweide des Unterleibes und endlich auf die faserigen Gewebe der Muskeln und des Nervensystems fortpflanzen. Durch den Reichthum an Kohlensäure und in der zweiten und dritten Quelle an Zusatz von Eisen wird die schwächende, erschöpfende zersetzende Kraft des Mineralwassers vermindert, die mild reizende, belebende Beimischung macht dasselbe leichter und assimilirbarer; es wird dadurch auch bei nervösen Personen anwendbar und besonders in nervösen Complicationen wohlthätig, wo Nervenschwäche, Verstopfung und Dyskrasie der Säfte verbunden ist.

Ogleich das Mineralwasser eine beträchtliche Menge von an sich leicht den Magen beschwerenden Salzen enthält, so ist dennoch beim innerlichen Gebrauche, wegen seiner erhöhten Temperatur, bei der ersten Quelle auch wegen des Reichthums an Kohlensäure, bei den beiden andern aber wegen des Eisengehaltes, zu tragen. Zum äußerlichen Gebrauche bedient man sich von der ersten Quelle, welche das Bassin des Badehauses füllt. Sobald der Badende empfunden im Augenblicke, wo er in das Bassin tritt, ein eigenthümliches Gucken und Brennen auf der Haut, welches Theil den flüchtigen und festen Bestandtheilen des Mineralwassers, besonders aber der die Blutwärme übersteigenden Temperatur zuschreiben ist. Dieses Gefühl, welches sich unter der Haut, Zunahme des Körperrumfangs, Beschleunigung und nichtbar gesteigerter Thätigkeit des Blut- und Capillarsystems einstellt, und vorzüglich an den Geschlechtstheilen und Brüsten wahrgenommen wird, macht jedoch sehr bald, unter Vorhandensein von reichlichem Schweißen auf dem Gesicht, der Brust und Rücken, einer angenehmen Empfindung von Wohlsein Platz, welche freien Bewegungen im Bade auffordert. Erst nach einer halben Stunde, je nachdem der Badende mehr oder weniger

guinisch ist, fängt das Bad an lästig zu werden: es stellt sich eine Aufregung des ganzen Körpers, ein beängstigendes Gefühl auf der Brust ein, welches von Herzklopfen und Athmungsbeschwerden begleitet zu sein pflegt; verläßt man jetzt das Bad, so ist man zuweilen selbst Schlagflufs zu befürchten. Beim Aussteigen aus dem Bade pflegt man Schwäche in den untern Extremitäten und in den Knien wahrzunehmen. Geht man nun sogleich zu Bett, so tritt ein allgemeiner Schweiß ein, während dessen, der oft Stunden anhält, man Trockenheit des Mundes, starken Durst, einen schnellen, vollen, beschleunigten Puls, Unbehagen und bei allmählicher Abkühlung wohl selbst Beängstigung und Athmungsbeschwerden erlebt.

Die gewöhnlichen Erscheinungen, von welchen der anhaltende Gebrauch dieser Bäder begleitet ist, gehören: der Badefrügel (in Form von Hautknötchen oder Papeln, hauptsächlich auf der Brust lückig, seltener im Gesicht und den Extremitäten) und das Fieber, welches oft schon in den ersten Tagen eintritt und den Gebrauch der Bäder verlangt. Erscheint es erst gegen die dritte Woche, dann ist es kritisch und endigt mit Schweißen, Stuhlausleerungen; trübem Urine, öfters mit Nasenbluten, Hämorrhoidalflüssen, unter nichtbarer Erleichterung der Krankheit muss die Badekur beendigt werden, wenn sie nicht schaden sollte.

Gelangte der Kranke während des Gebrauchs der Bäder zu völliger Genesung, so erscheinen nach Beendigung derselben bald früher, bald später, noch kritische Ausscheidungen, die die Baderkur beendigen. Morgenschweiß, Bodensatz im Urine, Hautausschläge, Fieberanfälle oder Diarrhöe zu erkennen geben und den Kranken zur Genesung bringen. Noch lange bleibt eine gesteigerte Reizbarkeit und große Neigung zu Schweißen.

Die Anwendung des Thermalwassers sind die durch die Länge der Baderkur bewährten gefundenen Baderegeln wohl zu beachten. Es ist es, wenn täglich nur ein Bad und zwar früh genommen wird; der Frühling ist die beste Zeit zum Gebrauche derselben.

Krankheiten, gegen welche sich die Thermalbäder am wirksamsten zeigen, sind: die Hautausschläge, Flechten, Krätze, Salzflüsse, die fehlerhafte Absonderungen, besonders wenn sie von einer unnormalen Mischung der Säfte und Stockungen der Drüsen herrühren; — Scropheln, wenn sie unter der Form von Drüsenanschwellungen, Geschwülsten, Knotenbildungen auftreten und auf einer gewissen Trägheit der Circulation beruhen; — chronische Rheumatismen, die häufige Gichtbeschwerden, wenn die Kranken von

torpider Constitution, das Leiden sehr inveterirt ist, örtlichen Verbildungen, Knochenaufreibungen, Geschwülsten und Contracturen verbunden ist, ihm eine Idiosynkrasie oder unterdrückte Hautausschläge zum Grunde liegen und die festsetzenden rheumatisch-gichtischen auf dem Wege erhöhter Hautausdünstung aus dem Körper zu schaffen sind; — nach Verwundungen oder Verrenkungen entstandene unvollkommene oder unförmliche Abscessen, Anschwellung, Knochenaufreibung und Stenose der Gelenke, Anchylose und Verkrümmung der Extremitäten; — eingewurzelte syphilitische Beschwerden, Stockungen im Pfortadersystem: Hämorrhoidalbeschwerden, Hypochondrie, hartnäckige Wechselfieber, Anschwellungen der Leber und Milz; — Krankheiten der Schleimhäute, namentlich in den Geschlechtstheilen, Urinwerkzeugen, wenn sie auf Trägheit der Organe, Stockungen, anfangender Verhärtung, Reizlosigkeit, Schwäche beruhen, daherrührende unregelmäßige, geringe Menstruation, Unfruchtbarkeit, Fluor albus, senhämorrhoiden, Impotenz, Nachtripper und Anomalien der Prostata; — chronische Krankheiten des Nervensystems von rheumatischen, gichtischen, psorischen und syphilitischen Ursachen: Neuralgien und Lähmungen, Kopfweh, Gesichtschmerz, Hüft- und Lendenweh, Paralyse der untern Extremitäten; — torpide Schwäche, Neigung zu lymphatischen Ablagerungen und Fettsucht.

Contraindicirt dagegen sind die Bäder, wenn sie sehr angreifen, ermatten oder erhitzen, wenn sie innere Leiden anregen, welche Gefahr drohen könnten, eine Idiosynkrasie gegen Bäder überhaupt. Insbesondere ihre Anwendung nicht zulässig: in zarter Kindheit, im hohen Alter, bei sehr reizbaren Damen, schwächlicher Constitution, phthisischem und apoplektischem Habitus, saurem Temperamente; — bei excessiver Thätigkeit des Blutgefäßsystems, Hemmung der Blutcirculation durch bedingter Neigung zu Congestionen nach edlen

bei gesunkener Vitalität mit großer Erschlaffung
 Schwäche, Anlage zu Erschöpfung und Tabes, bei
 Schweißsen, Durchfällen und Zehrfieber; — bei
 Dyskrasie; — bei geheimer schleichender
 innerer Organe mit drohender Vereiterung,
 Ausspritzung oder serösem Ergüsse in Brust
 erleib; — bei Brustkrankheiten, namentlich bei wah-
 Schwäche der Lungen, Anlage zur Lungensucht, idio-
 Herzkrankheiten; — bei organischen Fehlern,
 Rückbildung mehr fähig sind, namentlich des
 und anderer edlen Eingeweide, daher rührenden
 Krankheiten.

dem sind noch die Thermalquellen der Inseln Melos,
 Santorin), Lemnos (bei dem Dorfe Livade Chorio,
 ich einige Einrichtungen zu ihrer Benutzung besitzt, indem
 im Bassin ein bis zwei Personen zugleich baden können und
 das Wasser zuvor abgekühlt zu werden braucht, und au-
 in Zimmer und eine gewölbte Grotte zur Bequemlichkeit der
 vorhanden ist), Lesbos (wo am Ufer des Meeres eine
 sich befindet, welche für diuretisch gehalten und von den
 ra von Mytilene gegen die hartnäckigsten Krankheiten ge-
 ret; auch ist ein gemeinschaftliches Bade-Bassin und ein
 ichude zur Aufnahme von Kurgästen vorhanden) und Milo-
 nen. Auf letzterer Insel sind mehrere Thermalquellen, die
 von den Alten gebraucht wurden und unter denen sich
 von Castro, die von Prototthalassa und die zw-
 Constantin und Castro entspringende Purgirquelle aus-
 letztere ist fast lauwarm, von fadem Geschmack und wird
 irischen gewöhnlich im Mai als Purgans getrunken; — die
 n, Loutra genannten Bäder dieser Insel werden durch
 hermen gespeist und gegen Lepra und Paralyse benutzt:
 an sich anweit der Stadt in einer Grotte am Fusse eines
 Felsens, welche zugleich zu einem Dampfbade dient.

ert, précis historique n. n. O. p. 587.

ph Alex. Goedecken in: Rust's Magazin für die ge-
 eilkunde. Bd. L. 1837. St. 1. S. 3—86.

ων εν Κόθρυ θερμῶν ὑδάτων, κατὰ Ζαβέριου Αδριέρερ.
 1835.

Mineralwasser in Zante. Auf dieser Ionischen Insel
 b ein kochsalzreiches, Harz enthaltendes Wasser, das nach
 ner's Untersuchung in sechzehn Unzen enthält:

| | |
|----------------------------------|---------|
| Schwefelsaures Natron | 17,00- |
| Schwefelsaure Talkerde | 38,3- |
| Schwefelsaure Kalkerde | 4,5- |
| Chlornatrium | 72,3- |
| Chlormagnesium | 10,3- |
| Chlorcalcium | 11,9- |
| Harz | 2,0- |
| | 196,56- |

Von dem in demselben enthaltenen Harze gab es 8 Unzen Destillation 2 Unzen Steinöl und es blieben 6 Unzen einer gelben Masse zurück.

Die Erdöl-Quellen dieser Insel, seit Herodotus berühmt, sind neuerdings von Strickland untersucht worden. Sie entspringen auf der Südseite der Insel in einer von jeder Seite abwärts ausgesetzten Gegend, mitten in der morastigen Ebene von Cheri und geben jährlich etwa 40 Fässer Erdöl. Das Öl tritt aus der Tiefe hervor und über demselben sind die Ränder der Wassertümpfel dick mit Erdöl überzogen. Die übrigen Erdölquellen in der Nähe der s. g. Faults (Falten) zu Tage kommen und in der Zusammensetzung und Secundärgebilde nichts liegt, das auf ihren Ursprung irgendwo anders als in der Region der Jonischen Inseln schließen lässt. So glaubt Strickland, dass sie aus der Region der Jonischen Thätigkeit, welche offenbar unterhalb der Jonischen Inseln entspringen.

F. Simon, die Heilquellen Europas, S. 254.

Eilfte Abtheilung.

**Seebäder und Strand-Kurorte
Europa's.**



nographie von Europa. Europa bildet eine Halbinsel von Asien, die weit nach Westen in den Ocean vorspringt, so daß derselbe diesen Erdtheil Ausnahme der Nordküsten umschließt, welche vom nördlichen Eismeere bespült werden. Durch unthümliche Küsten-Configuration dieses Erdtheils dem Ocean eine große Anzahl von Gliedern gegeben durch die einschließenden Land-Vorsprünge zu Binnen-Meeren werden. Als das erste in dieser Kette sehen wir die Ostsee, im Westen und zum Osten von klippigen Gestaden, im Süden dagegen von Flachküsten umschlossen; es nimmt eine so zahllose Menge von Strömen auf, daß seine Gewässer zwischen dänischen Inseln hindurch sich einen Abfluß verweigern, obgleich durch anhaltende Winde oft eine rückwärts gerichtete Strömung entsteht, die bei Stürmen und auffallender Verschiedenheit des Barometerstandes an den entgegengesetzten Küsten zu höchst gefährlichen Sturmfluthen führen kann. Seine Tiefe wechselt zwischen 200—900 Faden. Gezeiten (Ebbe und Fluth) dringen hier nicht ein; die Schifffahrt ist wegen des hohen, kurzen Wellenlaufs und der unregelmäßigen Strömungen gefährlicher als im freien Ocean.

Die britischen Inseln sind die trocken gelegten Theile des unterseeischen Hochlandes, das namentlich

auch den Boden der Nordsee bildet und hier in großen Menge von Sandbänken sich dem Niveau um 100 F. nähert, ja zum Theil nur schmales Fahrwasser läßt. In steilen Abfällen sinkt es zur norwegischen Küste hinab, so daß eine 12—1500 F. tiefe Rinne um die Linsnes, die Südspitze von Norwegen herum zieht, während die Nordküsten von Jütland sehr seicht sind. Grund, warum bei Stürmen alle Schiffe die dünnsten vermeiden. Die offenere Lage der Nordsee ist mehr den Einwirkungen des Oceans aus als bei uns der Fall ist. Durch den schmalen Pas de Calais zieht sich eine Strömung hinein, die an den Küsten vorbeigeht und sich bis zum Vorgebirge Skagen an der Nordspitze Jütlands, hinzieht bei einer Geschwindigkeit 2—3 Meilen in der Stunde. Von dort wirft sie sich über die norwegischen Küste hinüber. Eine zweite Strömung geht an der Ostküste Großbritanniens nach Südwesten, zuletzt mit jener Ostströmung zusammen. In dieser doppelten Richtung nimmt die Fluth, welche während des Landströms eintritt und einen Rücklauf des Meerwassers veranlaßt, der in der Weser bis 3½ F., in der Elbe bis oberhalb Hamburg 7 F. hoch sichtbar ist. Die Sturm- oder Springfluth, die z. B. bei Helgoland die Brandung bis 100 F. hoch treiben, haben die flachen Küsten Hollands, Deutschlands und Jütlands auf die mannichfachste Weise zerrissen. Namentlich in der neuesten Zeit durch den Durchbruch des Lymfjord das nördliche Jütland zur Insel gemacht.

Eine merkwürdige Bewegung zeigt das Meer an den Westküsten Europa's. Eine ziemlich heftige Strömung, die anfänglich eine, später drei Meilen in der Stunde setzt an der hafenreichen spanischen Nordküste ein, in den ersten Winkel des Biscayischen Meeres einströmt und treibt dort so viel Sand an die Gestade von der Adour- und Gironde-Mündung, daß es erst in der neuesten Zeit gelungen ist, diese immer weiter

Sandmassen zum Stehen zu bringen. Mit großer
 it wird hier die Strömung nach Norden herumge-
 nd setzt quer an dem Canal la Manche vorüber,
 Schnelligkeit, verbunden mit den hier häufigen
 schon vielen Schiffen im Angesichte des heimischen
 nach oft weiten, glücklichen Fahrten den Unter-
 bracht hat. Ihrem Entdecker zu Ehren heißt sie
 nellatrömung" oder nach der klippenreichen Gruppe
 y-Inseln, gegen welche sie die Schiffe zerschellt,
 itrom". An der Südspitze Irlands, dem Cap Clear,
 e sich, immer breiter werdend; der westliche Theil
 den Ocean zurück, der östliche durchzieht die
 See, die im mittleren Theile 150, im Nordcanal
 tiefe hat. In letzterem treffen die Fluthwellen
 n und Norden her zusammen, die im Allgemeinen
 ömung folgen und vor der Straße von Gibraltar
 i Cap Finisterrä 12 F., an der Mündung der Ga-
 F., an der Südküste der Bretagne 18 F., bei
 20—25 F., in der Mündung der Saverne 50 bis
 in dem Wyeffuß sogar 63 F., im irländischen
 F., an der Westküste Schottlands 18 F., im
 Manche 15—24 F. aufsteigen.

Küsten Frankreichs und Englands an diesem
 stehen aus Mergel und Kreidearten, mit zuge-
 Feuersteinen durchschossen. Dieser verwittert
 leicht an der französischen Küste, die der Wet-
 gewendet ist, und verschüttet mit seinem Grus

Eine günstigere Stellung haben die englischen
 che sogar durch die Strömung von diesen Schutt-
 reinigt werden. In dem Pas de Calais liegen
 dem Niveau bis 9 F. nahe.

die schmale Straße von Gibraltar gelangen
 en den Promontorien Calpe und Abyla, den frü-
 len des Hercules, in das weite Becken des Mit-
 es, das von hier bis zu den syrischen Küsten
 h 500 Meilen ausdehnt. Seine größte Breite

von der Nordspitze des Golfes von Triest bis zum Ende der großen Syrte oder des Meerbusens von Sidra beträgt etwa halb so viel. Schon die äußere Umfassung des Meeres läßt zwei Theile erkennen, die auch in der Tiefe sich wesentlich von einander unterscheiden. Das östliche größere und höhere Becken ist von dem oben kleineren und tieferen durch die weit ausgreifende italische Halbinsel getrennt, deren Verbindung mit dem afrikanischen Cap Bon bei Tunis die Seebrücke Skerki bezeichnet wird, deren Tiefe schon 42—540 F. wechselt, und bei der in neueren vulkanische Kräfte die Ferdinanda- oder Grubben-gehoben hatten, die aber bald wieder in die Tiefe sanken. Östlich von dieser Bank sinkt das östliche Becken sänflich zu 500 F., weiter nach Osten zu etwa 1000 F. Tiefe, während man in dem westlichen sehr bald 6000 F. Tiefe noch keinen Grund findet. Ganz anders das westliche Becken ist es, das den Gluthwinden am meisten ausgesetzt ist und eine um 2—3° höhere Temperatur zeigt als der Ocean unter entsprechenden Umständen, woher es auch kommt, daß ihm etwa dreimal so viel Wasser durch Verdunstung entzogen werden soll, als er die einmündenden Landströme empfängt. Daher kann auch erklären, daß das Niveau desselben an der Südküste Frankreichs 2—5 F. tiefer steht als an dessen Nordküste, ein Verhältniß, das durch das Einströmen der oceanischen Gewässer nicht gehoben wird. Diese Strömung beträgt etwa eine Meile in der Stunde und selbst an den Küsten beträgt ihre Geschwindigkeit noch 6—10 Meilen in 24 Stunden.

Am höchsten unter den Theilen des Mittelmeeres steht das nur 18—24 F. tiefe Asowsche Meer, das im Alterthum mit Recht den Namen der Palus Pontica führte. Aus ihm fließt das Wasser in den inselreichen Winkel des Schwarzen Meeres, das zu mehr als 1000 F. Tiefe hinabsinkt und mit einer Geschwindigkeit

in der Stunde durch den schmalen Bosphorus und
 ont sein Wasser ins Aegeische Meer sendet, aufser-
 oh aber durch seinen geringen Salzgehalt aus-

ährend die afrikanischen Gestade des Mittelmeeres
 nerscheinen, die asiatischen versanden, findet sich
 o grösserer Reichthum von Landungsplätzen an
 päinischen Küsten, die durch ihre höchst vortheil-
 ildung sich auszeichnen. Bei Griechenland sind es
 ringende Meerbusen, bei den weiter westlich lie-
 Ländern nur flache Bogenschnitte, die wir vorzuga-
 it dem Namen der Golfe bezeichnen. Wir finden
 namentlich an der adriatischen und tyrrhenischen
 aliens, und unter ihnen zeichnen sich die von Gaeta,
 Salerno und Tarent durch ihre grössere Tiefe aus.
 grösserem Maassstabe wiederholt sich diese Bil-
 Golfe von Genua und Lyon, zwischen denen die
 n Inseln liegen, die, wie das gegenüberliegende
 , durch ihren beständigen Frühling und ihre tropi-
 ptation berühmt sind.

Fluth verändert in dem Mittelmeere nur wenig das
 nur in den innersten Winkeln der Golfe wird sie
 bei Neapel 1—2 F., bei Venedig höchstens 3 bis
 ch bei dem Aufstau des Wassers durch Winde
 sich dort selbst der Markusplatz mit Wasser.

Geschichte der Seebäder ist eine noch junge.

Anregung dazu glog von England aus, an dessen
 ach und nach sehr zahlreiche Seebadeanstalten
 n sind. Etwas später findet sich in Frankreich
 1776, wo zu Dieppe ein Krankenhaus mit An-
 des Seebades eingerichtet wurde) der Gebrauch
 ilder, besonders aber erst seit den letzten Decen-
 Deutschland kommen Uebersetzungen englischer
 ösischer Schriften über diesen Gegenstand zwar

schon 1760 und 1777 vor, doch wurde bekanntlich die Idee erst von Lichtenberg (1793) lebhafter ausgesprochen und von S. G. Vogel (1794) praktisch in Dobbertin durchgeführt. Seitdem hat die Zahl der namhaften Bäder an den deutschen Küsten sich sehr vermehrt; aber auch an anderen Orten besitzt deren an mehreren Punkten der Ostsee und des Schwarzen Meere, die Niederlande folgten seit 1800, auch Spanien, Portugal und Italien sind nicht zurückgeblieben.

Betrachtet man nun den jetzigen Stand dieser Badelegenheit, so ergeben sich mancherlei Verschiedenheiten in ihrer dermaligen Entwicklung, welche theils in den natürlichen Eigenschaften der verschiedenen Meere, theils aus den medizinischen Ansichten, Erfahrungen und Gebrauchsweisen in verschiedenen Ländern und Gegenden vorgehen. Letzteres werden wir bei Darstellung einzelner Seebadeanstalten nachzuweisen suchen, in der Hinsicht aber lassen sich in Europa:

1. das Atlantische Meer und die Mittelmeer, da beide keine wesentliche Abweichung in den natürlichen Eigenschaften ergeben,
2. das Baltische Meer oder die Ostsee,
3. das Mittelländische Meer,
4. das Schwarze Meer

unterscheiden, — eine Unterscheidung, welche bei der Betrachtung der natürlichen Eigenschaften der europäischen Meere festzuhalten ist, wobei wir aber in Bezug auf die bereits abgehandelten deutschen Bäder auf die Ost- und Nordsee auf Th. II. zweite Aufl. S. 1043 und in Hinsicht auf die niederländischen der Nordsee auf daselbst S. 1067 ff. verweisen.

Es kommen aber bei Betrachtung der natürlichen Eigenschaften des Meeres in Betracht:

1. Die Temperatur des Meeres. Dieselbe unterscheidet sich zwar im Allgemeinen mit der der Atmosphäre, doch behält das Meer die Wärme länger und

r auf, hier und da scheinen auch einige selbst-Temperaturänderungen im Meere unabhängig von Atmosphäre vorzukommen. Die höhern Temperatur-Grade die Luft erreichen kann, nimmt das Meer irgendwo über 24° R. nach Arago): unter den ist die mittlere Temperatur der See $18-21^{\circ}$ R., $40-52$. Breitengrade, wo die europäischen Seen, rechnet man sie zu 6° R. Für unsern Zweck wo die warme Jahreszeit als die Zeit des Gebades, vom Juli bis October, und die Temperatur des Wassers am Strande, wo sie durch die Erwärmung des Erdbodens häufig höher wird, vorzugsweise in Betracht kommt, mögen folgende Angaben dienen:

Atlantischen Meere, an der englischen Küste betrug nur im Jahre 1831 vom Juli bis Ende October zu Bagnor und Brighton ist sie gewöhnlich $11,56-13,33^{\circ}$ R., — an der französischen Küste zu Dieppe in den Jahren 1834—1835 nur $9-16^{\circ}$ R.

Mitteländischen Meere, wo anerkannt im Durchschnitt nur um $3,5^{\circ}$ F. höher ist, als die des westlich davon gelegenen Atlantischen Oceans, kann sie bis zu 23° R. steigen beträgt sie $16-19^{\circ}$ R.

sch ist, außer den von der mehr südlichen oder nördlichen Lage abhängigen Verhältnissen, keinem der Meere Europas in Hinsicht auf die Temperatur im Sommer eine besondere Eigenthümlichkeit beizulegen. Denn wenn auch das Mitteländische Meer das wärmste ist, so übersteigt seine Temperatur für die Monate die der nördlicheren Seebäder doch nur um wenig, und wegen ihrer mittlern Temperatur sind diese Seebäder für kalte Bäder anzusehen.

Die Ebbe und Fluth. Diese regelmäßige Fluctuation des Oceans ist eine tellurische Erscheinung der Wassermasse und hört auf, wo umschließende Lande den Zusammenhang von Meerestheilen damit unterbrechen. Sie fehlt daher dem Mitteländischen, Ostindischen und dem Schwarzen Meere und bleibt an

den europäischen Küsten nur den vom Atlantischen Meere umgebenen.

Die Fluth, welche mitten im Meere nur auf wenige Faden kann an den verschiedenen Küsten 50 bis 80 Faden hoch steigt, nimmt als vom Äquator bis zum 40. Grade N. B. fortwährend an Höhe zu, von hier aber sinkt an den niederländischen und deutschen Küsten ist dies schon sehr bedeutend. In der Gegend der Elbmündung beträgt die Höhe 10—12 Faden gewöhnlich, an den Westküsten Jütlands zwischen den Ufern der Themse erlangt die Fluth noch bis 18 Faden, zu Dover fand sie v. Graefe 20 Faden, bei Bristol Meer zur Fluthzeit 40, bei St. Malo 50, bei Choptaw um 72 Faden, überhaupt aber im Atlantischen Meere zwischen dem 50. Breitengrade am meisten steigen. — Auch im Mitteländischen Meere, dem viele Naturforscher jegliche derartige Strömung ablehen, ist doch in Folge des Einströmens des Atlantischen Meeres durch die Meerenge von Gibraltar Ebbe und Fluth bemerkt, an den meisten Stellen ohne merklichen Einfluß auf Seigtum und Richtung, am deutlichsten noch östlich von Malta, besonders im Ionischen Meere, wo der Unterschied jedoch nur 1—2 Faden beträgt. v. Graefe kommt sie zwar nur gering, aber doch mit merklicher Regelmäßigkeit zu Stande, und beträgt zu Venedig an 2, bei Brindisi 1 und in der Meerenge von Messina $2\frac{1}{2}$, bis 3 Faden.

Von der Fluth ist zugleich der Wellenschlag, der durch das alle zwölf Stunden sich wiederholende Heranfluthen der von Westen nach Osten zurückgehenden Wassermasse, abhängig, der zwar durch den Einfluß der Winde verstärkt, aber durch die Ursache, welche letztere auch ein fluthloses Meer zu bringen vermöchte, nicht ersetzt werden kann.

3. Die Seeluft, welche reiner von Zerstreuung mancher Art und auch feuchter als die Landluft ist, hält mechanisch fortgerissene Salztheile und ist, wie die Landluft, so auch im Allgemeinen gesunder. Wo Land- und Seeluft sich mischen, dringen gegenseitig die Eigenschaften beider ein: dadurch erhalten Inseln ein im Allgemeinen gleichmäßigeres Klima, und auch die Küsten des Festlandes erfahren diesen Einfluß.

Für die Verschiedenheiten der Seeatmosphäre der einzelnen Meere lassen sich nur Vermuthungen ziehen aus dem allgemeinen Verhalten derselben: für das Mitteländische Meer ist nachgewiesen,

Es der Feuchtigkeitsgehaltes der Luft die mittlere Quantität Feuchtigkeit der Luft dort nur halb so groß ist als in England. lich werden die vom Festlande umschlossenen Meere wenig- tigkeit ergeben.

Chemische Zusammensetzung des Meer- ra. In den europäischen Meeren ergeben sich in linsicht bei denen, welche unter dem überwiegen- flusse des Festlandes und seiner süßen Wasser zwar nicht für die qualitative Mischung, aber für ntität des Salzgehaltes bedeutende Unterschiede.

in mittleren Breiten der nördlichen Hemisphäre des Atlanti- res fand Marcet den Salzgehalt nach Abrauchen 4,26 p. C. : Normalbestimmung angenommen, stellen sich die Unter- : den europäischen Meeren folgendermaßen:

itteländischen Meere:

| | |
|---------------------|------------------|
| Gibraltar | 4,38 nach Marcet |
| Marseille | 3,94 — — |

atlantischen Meere:

| | |
|------------------------------------|-------------------|
| der englischen Westküste | 3,18 nach Ciemann |
| schwarzen Meere | 2,07. |

in Küsten pflegt in der Nähe von Flussmündungen der Salz- Zeit der Ebbe etwas gemindert zu werden, in den abge- en, fluthlosen Meeren nimmt der Salzgehalt noch mehr ab nehmenden Entfernung vom Ocean.

salitativ Hinsicht fand Marcet den eben angegebenen . von 4,26 p. C. im Atlantischen Meere zusammen- s:

| | |
|--------------------------------|--------------|
| ernatrium | 2,6600 |
| rcalcium | 0,1232 |
| rmagnesium | 0,5154 |
| wefelsaurem Natron | 0,4660 |
| lust an Feuchtigkeit | 0,4954 |
| | <hr/> 4,2600 |

) Theilen des bei Barmouth an der Küste von Nord-Wales ber 1839) geschöpften Wassers fand Ciemann:

| | |
|-------------------------------|-------------|
| wefelsaure Kalkerde | 0,120 |
| wefelsaure Talkerde | 0,206 |
| rmagnesium | 0,242 |
| orkalium | 0,135 |
| ernatrium | 2,484 |
| | <hr/> 3,187 |

ndem in geringer, nicht bestimmbarer Menge: kohlensaures

Eisen- und Manganoxyd, kohlensaure Kalk- und Talkerde, phosphorsaure Talkerde, Brom- und Jodverbindung, freie Kalk- und organische Materie. — Lithion konnte nicht aufgefunden werden.

Sechzehn Unzen des Meerwassers enthalten im:

| | Canalia Manche nach Bouillon- Lagrange: | Meerwasser nach |
|----------------------------------|---|--------------------|
| Schwefelsaures Natron | | 12,5 |
| Schwefelsaure Talkerde | 49,570 Gr. | 12,5 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 1,152 — | 6,5 |
| Chlornatrium | 204,600 — | 185,2 |
| Chlormagnesium | 45,950 — | 25,2 |
| Kohlensaure Talkerde } | 1,536 — | 1,5 |
| Kohlensaure Kalkerde } | | 0,5 |
| | <hr/> 302,608 Gr. | <hr/> 234,4 |
| Kohlensaures Gas | 2,479 Kub.Z. | |

In 100 Theilen Wasser des Mitteländischen Meeres enthalten:

| | nach Lau- rens: | nach Vogel- ion-Lagrange: |
|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Chlornatrium | 2,722 | 2,722 |
| Chlormagnesium | 0,614 | 0,614 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,702 | 0,702 |
| Kohlensaure Talkerde | 0,019 | 0,019 |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,001 | 0,001 |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,015 | 0,015 |
| Kali | 0,001 | 0,001 |
| | <hr/> 4,074 | <hr/> 4,074 |

Außerdem Kohlensäure, Spuren von Extractivstoff, Jod u. s. w. — Wollaston fand bei der Untersuchung des Wassers im Mitteländischen Meere dasselbe in der Tiefe weit reicher an Salz als an der Oberfläche: in der Tiefe von 400 Fufs hatte dasselbe 4 p. C. Salzgehalt und das specif. Gewicht 1,0295, — in der Tiefe von 17,3 p. C. Salzgehalt und das specif. Gewicht 1,1288.

Hinsichts des specif. Gewichts des Meerwassers sind die Angaben verschieden. Es beträgt an den Polarkreisen 1,0280, Ausdehnung des Atlantischen Oceans 1,0280, so wie zwischen Aequator und dem 35. Breitengrade 1,0272. Allgemein sind die Angaben in hoher See zu und in der Küstennähe, da hier die grossen Ströme eintreffen, verhältnissmässig ab. Marcellin hat die mittleren Verhältnisse auf 1,0277 fest.

Goebel fand bei seiner Untersuchung des Schwarzen Asowschen Meeres (welches letztere nur ein verdünntes Meerwasser des erstern ist) das specif. Gewicht des erstern bei 14° R. 1,0270 und 100 Gewichtstheile enthalten:

Schwarzes Meer: Asowsches Meer:

| | | | |
|----------------------------------|----------------|---------|----------------|
| ronatrium | 14,0195 | | 9,6583 |
| orkalium | 0,1892 | | 0,1279 |
| romagnesium | 1,3035 | | 0,8870 |
| romagnesium | 0,0052 | | 0,0035 |
| wefelsaure Kalkerde | 0,1047 | | 0,2878 |
| wefelsaure Talkerde | 1,4700 | | 0,7642 |
| teilkohlensaure Kalkerde | 0,3586 | | 0,0221 |
| teilkohlensaure Talkerde | 0,2086 | | 0,1286 |
| nische Substanzen | Spuren | | Spuren |
| | <u>17,6593</u> | | <u>11,8795</u> |

aus dem Meerwasser abgeschiedene Salz, Bay-, Boy- oder Salz genannt, wird besonders in südlichen Küstengegenden, in Frankreich gewonnen. Man leitet zu diesem Zwecke Wasser vermittelst Schleusen in große, flache, mit Thonverwerk ausgeschlagene Gruben (Salzlümpfe), läßt die Lauge durch die Sonnenwärme verdunsten, krystallisiren und zieht die Mutterlauge ab. Das angeschossene Salz wird in Haufen aufgethürmt, mit Stroh bedeckt und der Einwirkung der Luft ausgesetzt. Dadurch werden die zerfließlichen und schmack bewirkenden Salze, z. B. Chlorcalcium und Chlorbaryum oder leicht auflöslliche, schwefelsaure Salze, welche die Feuchtigkeit der Luft anziehen, abgeschieden, indem sie durch Rinnen abfließen. Die Mutterlauge ist auf Bittersalz, Glaubersalz, Natrium zu benutzen. Im südlichen Frankreich laugt man den durchdrungenen Sand aus.

Seesalz kann theils zur verstärkten Wirksamkeit des erkrankten Seewassers, theils als Surrogat desselben benutzt werden: die Quantität nicht zu gering, d. h. auf ein Bad wenigstens ein Pfund gerechnet werden.

Wenn wir das bisher Gesagte über die natürlichen Verhältnisse der verschiedenen europäischen Meere zusammenfassen, so hat das Atlantische Meer den allgemeinen Charakter in Salzgehalt, Ebbe und Fluth, und Temperatur, — das Baltische Meer hat den geringsten Salzgehalt, keine Ebbe und Fluth, das Mitteländische Meer, dessen Wasserspiegel höher als der des Atlantischen und des Schwarzen Meeres ist, über ein Einströmen von beiden Seiten stattfindet, etwas mehr Salzgehalt als das Atlantische Meer, einige Grade höhere mittlere Temperatur, fast keine Ebbe und Fluth.

Ebbe und Fluth,*) trocknere Seeluft, — das Schwan-
Meer hat geringern Salzgehalt, keine Ebbe und Fluth.

Mit Bezug auf das, was schon früher Th. I. 2te Aufl. S. 281 und Th. II. zweite Aufl. S. 1050 von der Wirkung des Meerwassers gesagt worden ist, muß noch der Umstände gedacht werden, welche man bei der Wahl eines Seebades vorzüglich zu berücksichtigen hat. Zuerst ist auf das Klima und die Lage des Ortes zu sehen. Diejenigen, welche wegen scrophulöser Leiden, Nervenkrankheiten und großer Schwäche das Seebad wählen, besonders die südlichen Klimate, einen klaren Himmel und ein wärmeres Wasser: ihnen sind die Küsten der des Mittelländischen Meeres, namentlich der italienischen und südfranzösischen Küsten vorzugsweise zu empfehlen; sie erlangen dadurch den Vortheil, gleichzeitig die Luft und Wasser die gewünschte Belebung und Stärkung der Nervenkraft zu erreichen. Jedoch muß man Orte vermeiden, wo die Hochgebirge des Continents unmittelbar an das Meer treten und die kalten Winde der Höhen mit der warmen Luft von der See in hartem Kampfe und Wechsel liegen; auch dürfen sehr empfindliche Personen nicht einen zu großen Wechsel des gewöhnlichen Klimas veranlassen und müssen die heftigsten Jahreszeiten vermeiden.

Unterleibskranke genießen mehr Vortheil von kaltem Klima und weniger warmen Wasser; auch diejenigen, deren Nervensystem mehr träge als schwach ist, zwar sehr reizbar, zugleich aber noch hinreichend kräftig ist, baden besser in nördlichen Seebädern, wie sie von Boulogne bis nach Helsingfors und Riga zu finden und unter sehr verschiedenen Umständen vorfinden.

Hier bleibt jedoch der Wahl wiederum viel Spielraum. Das Wasser der Ostsee ist zwar beträchtlich schwächer an Salzgehalt,

*) Die Ebbe und Fluth des Mittelmeeres ist wenig bemerkbar, ring, daß sie bei der Wirkung des Seebades kaum in Betracht kommen kann.

dem westlichen Theile im Sommer verhältnißmäßig wärmer als ander, und diese höhere Sommerwärme erstreckt sich auch auf das Innere des Landes. Aber indem sich diese Gegenden so in ihrem klimatischen Verhältnissen dem Continente, als der Meere nähern, wird durch die Wechsel der Witterung stärker. Die mildesten Theile dieser nördlichen Abtheilung in Beziehung auf das wechselnde Klima des Landes und die gleichmäßige Wärme des Wassers sind diejenigen der West- und Südwestküsten Irlands, und das, wo die große Strömung des Golfes von den Antillen her immer wärmere Fluth gegen die Ufer hinspült.

Dann ist ferner bei der Wahl eines Seebadeorts die Oertlichkeit des Badeplatzes, Strand, Wellenschlag — und endlich der Salzgehalt des Seewassers zu berücksichtigen.

Bezüglich der Beschaffenheit des Strandes betreffend, so ist es ein allgemeines Gesetz der geographischen Bildung Europas, daß der Strand, der sein Meer im Norden hat, gegen dieses sehr gleichmäßig, sanft und allmählig abfällt, so daß man über weite Dünen hinaus stromfluthende Strecken in die See hineinfahren muß, um eine hinreichende Wassertiefe zu gewinnen. Die Küsten dagegen, welche nach Süden ausgehen, fallen steil in das Meer hinein, daher man hier keine hohen Dünen, wohl aber starke Brandungen und einen wilden und heftigen Wellenschlag findet. Je nachdem man letzteren suchen oder vermeiden muß, wird man das Seebad zu wählen haben. — Eben so ist es mit dem Salzgehalt des Wassers: für manche Personen sind salzreichere Bäder, besonders in wärmeren Breiten, wo das Wasser im Sommer lauwarm wird, viel zu reizend und erregend; gerade bedürfen dieser kräftigeren Einwirkung auf die Haut.

Ein bedeutendes Moment bei der Wirksamkeit eines Seebades bildet endlich noch die gleichzeitige Benutzung der Seeluft, die auch unabhängig von den Seebädern zu Strandkuren verwandt werden kann. Insbesondere die mariatische Luft auf gesunde Individuen sehr erregend einfließt, die Oxygenirung des Thierstoffes unterstützend, als dies vom gewöhnlichen Atmosphärenmischungsverhältnisse anzunehmen ist, sämmtliche Ausscheidungsorgane fördert und zugleich offenbar resolutorische Wirkungen hervorruft, ergiebt es sich von selbst, daß sie allmählich jenen Krankheiten entsprechen muß, welche Chloridität, Atonie, Mangel an colorirtem Blute, auf unregelmäßigen Se- und Excretionsvorgängen oder Stasen

beruhen. Diese allgemeinen Wirkungen werden durch die an verschiedenen Orten mehr oder weniger einander abweichenden Mischungs-, Feuchtigkeits- und Dilutions-Verhältnisse der Seeluft modificirt.

Bei der ärztlichen Anwendung der Seeluft kommt es zu mannigfaltigen psychischen Momenten besonders die für uns so wichtige, überaus leichte Respirabilität der Seeluft trucht. Sie bekundet sich durch die beim Einathmen in die Brust entstehende behagliche Empfindung, durch instinktive Neigung zu immer tieferen Inhalationen, so wie durch die beständige angenehme Stimmung des Gemeingefühls, und ist theilweise durch die gänzliche Staublosigkeit des Seedunstkreises zu erklären, aber vornehmlich dadurch veranlaßt, daß die betreffende, in offnen Räumen beständig erneuerte Luftart ohne irgend welche, mittelst vorangegangener Respirationen erlittene Zerstörung ihrer vollen Integrität noch frisch und unverändert die tiefsten Lungen erfüllt. Zwar bieten die Strandkuren nur ein Gemisch von Seeluft und Landluft dar, aber sie gewähren die Möglichkeit, den Lungenproceß durch Mit Anwendung jeder andern denkbar eingeschränkt gefördert werden kann, und daß insbesondere ein zweckmäßiges, ruhiges Unterkommen gesichert ist.

Zu den Krankheitsformen, gegen welche die Seeluft bisher am meisten bewährt hat, sind zu nennen: Brustübeln vornehmlich langwierige, torpide Krankheiten des Kehlkopfs, der Luftröhre und der Lungenzellen, — Entzündungen des Hautorgans, — Nervenaffectionen verschiedener Art, — Krankheiten, bei welchen es dem colorirenden Bestandtheilen fehlt, bei welchen seröse Exsudate vorwalten und eiweißstoffige Ansammlungen zu hand nehmen, Gicht und Rheumatismen torpiden Charakters.

In Rücksicht auf die Beschaffenheit einer zu Strandkuren neten Gegend ist zu erwähnen, daß alle nachtheiligen Umstände, die eine Gegend überhaupt ungesund machen können, zu vermeiden werden müssen. Nur dann, wenn das ausgetrocknete aus größern Kieslagern, aus Geröll oder aus zusammenhängendem Kalkstein bestehende, reine, hinlänglich und gleichförmig am Meeresufer durch seine allgemeine Configuration gegen die der Seestürme geschützt, dabei mehr südwestlich geöffnet, die Bergzüge gegen Nordostwinde gedeckt ist, und wenn es eine bequeme, trockene, mit Abkühlungs- und Erwärmungs-Einrichtungen versehene Gebäude aufgeführt sind, eignet sich die Gegend zum bleibenden Aufenthalte für Leidende.

derartigen Kurorten bestimmt v. Graefe die nördlicheren, stark fluthenden Wogen bespülten, mit dichteren, salzigeren, en Luftmassen überzogenen, für weniger erregbare, so wie cheren und von gering fluthenden Seegewässern berührten, innteren, weniger salzigen, milderen Atmosphärenschichten : in der Regel für empfindlichere Kranke. Besonders ist ichts jener Individuen, welche durchgehende nur gemäßigto te gut vertragen, und namentlich für Lungenkranke, die von em Reizhusten beunruhigt werden, die Ortswahl auch nach hsel der Jahreszeiten zu treffen: Kranke dieser Kategorie : im Winter wärmere, von lauer Luft umwehte, und im Somere, erfrischendere, feuchtere Gestade besuchen.

Allgemeinen kommen von Küstengegenden hier in it: die Küsten Frankreichs, Italiens und Süd-Eng- und wir werden bei der nachfolgenden Darstellung ropäischen Seebäder auch zugleich Rücksicht auf matischen Verhältnisse der betreffenden Küstenge- und ihre Qualification zu Strandkuren Rücksicht

2

P. Buchan, practical observations concerning Sea Bathing, ch are added Remarks on the use of warm Bath. London

ervations pratiques sur les bains d'eau de Mer et sur les bade, par A. P. Buchan, traduit de l'anglais par Rouxel. 812; — 1835.

Gibney, practical observations on the use and abuse of cold on Sea-Bathing, in various diseases, particularly in scrofulous dy cases. London 1813.

Clark, on influence of Climate in the prevention and cure nic diseases more particulary of the chest and digestive or- mprising an account of the principal places resorted to by in- in England, the south of Europe etc. London 1820; — 1830;

2

Clark, über Südeuropa in klimatischer Hinsicht. Frei nach uhl von Chr. A. Fischer, nebst Bemerkungen über Climate matische Einflüsse aus dem Gesichtspunkte der Gesundheits- ng und der Heilkunde von Harlefs. Hamm 1826.

Blot, manuel des bains de Mer, leurs avantages et leurs in- ients. Caen 1828.

L. Mourgué, considérations générales sur les bains de Mer e traitement des difformités du tronc et des membres. Paris 1828.

libert, précis historique n. n. O. p. 181 ff.

eggendorff's Annalen. Bd. XVI. S. 623; — 1837. Nr. 7.

S. 498; — *Journal de Pharmacie*. T. XXI. p. 93; — *Bichter's Repertorium*. 2te Reihe. Bd. X. 1837. S. 272.

P. Feissac, de l'influence des climats sur l'homme. Paris

Patissier et Boutron-Charlard, manuel des eaux minérales. Paris 1837. p. 498 ff.

A. Vetter, allgemeines Brunnen- und Badebuch. Bohn 1841. S. 343 ff.

C. Mübry, medizinische Fragmente. Hannover 1841. S. 1-4

C. F. v. Gräfe, die Gasquellen Süd-Italiens und Deutschlands. Berlin 1842. S. 447 ff.

Dr. Eckhoff, das Seebaden, oder: das Meerwasser und seine Heilkräfte. Kiel 1843.

I. Das Mittelländische Meer.

1. Die Küsten Italiens:

ien finden sich fast in allen größern Küstenstädten
der: vorzugsweise werden genannt an der Ostküste
gen von Triest, Venedig und Ancona, — an
Westküste die von Neapel und Ischia, Civita
dia, Livorno, Viareggio, Genua und Nizza.
zeitig bietet es, vorzüglich an seinem südwestlichen
ke, mehrere in ärztlicher Beziehung günstig gelegene
strecken dar, die theils im Allgemeinen den Beding-
der Strandkuren entsprechen, theils sich vor-
wie zu diesem Zwecke eignen: unter den ersteren
Parthenopeische Strand, die Villa Cicerone
di Gaeta und ihre Umgebung, Massa und
pezia, zwei kleinere am südwestlichen Abhang der
senkette überaus freundlich gelegene, dem Tyrrheni-
Meere zugewendete Seestädte, die sich einer sehr
ernigen und milden Temperatur erfreuen, Genua,
er den letztern vornehmlich Venedig, Messina
izza zu erwähnen.

ouvenel, traité sur les climats d'Italie. Vérone 1798.

reff in: Hufeland's Journal der prakt. Heilkunde. 1817.
I. 79—92.

Gräfe, die Gasquellen a. a. O. S. 553 ff.

Triest. Die hier befindliche Seebadenanstalt, die deutsche am Ufer des Mittelmeeres, weicht von der gewöhnlichen Einrichtung ähnlicher Anstalten ab. Sie besteht nämlich aus flachen Fahrzeuge, welches mitten in der See vor Anker liegt. In zwei Reihen mehrere Gemächer darbietet, die so eingerichtet sind, daß in einigen 3—4 Personen bequem in stets reinem Seebade, in andern warme mineralische Douche- und Fichtelbäder genommen werden können. Der Boden der Vollbäder kann, nach Bedarf, höher und niedriger geschraubt werden; sie können, nach dem Alter und den verschiedenen Verhältnissen der Kranken, angepaßt werden; ihre Wände bestehen aus Gittern, durch welche so dem Seewasser einen ununterbrochenen Zutritt. Letztere ist spiegelhell, durchsichtig auf große Tiefe, von herrlich blauer Färbung und sehr reich an gallertartigen Thieren.

Die Temperatur des Seewassers im Hafen von Triest betrug am 13. Mai 1830 zur Mittagszeit bei 17° R. der Atmosphäre. — Bianchetto giebt die mittlere Temperatur während der Monate December, Januar, Februar für die Luft Triest's zu +4—9°, das Seewasser ebenfalls zu 4—5° R., und während der Monate Juli, August für jene zu 12—21° R. und für das letztere zu 22° R. an.

Venedig. Diese an einer soichten Ausbuchtung des Adriatischen Meeres gelegene merkwürdige Meerstadt von 100,000 Einwohnern ist zum Gebrauch der Seebäder und wegen ihrer salubren Atmosphäre als Strandkurort zum Aufenthalt für Kranken- und Kinderdinge dringend empfohlen worden.

a. **Klima.** Venedig's Lage mitten in der zwar sehr großen Meeresbucht, das freie Strömen des Seewassers durch in allen Richtungen sich kreuzende, die Straßen vertretende Kanäle bringt es mit sich, daß sein Dunstkreis mit Meerwasserdunst sehr trüchlich imprägnirt ist: am freiesten und angenehmsten ist das während der Fluth, welche in sechstündigem, regelmäßigem Wechsel mit der Ebbe den Wasserspiegel jedesmal um 1—3 Fuß hebt, weniger erquickend zur Zeit der Ebbe, wo aus engen, nicht hinlänglich gereinigten Kanälen oder in der Nähe stehender blöser Lagoonen-Inseln sumpfige und schwefelwasserstoffige Gase einen äußerst widrigen Geruch verbreiten.

In Betreff der Temperatur zeichnet sich das Klima durch Vortheilhaft aus: nach Traversi's Untersuchungen beträgt die mittlere Wärme für das Winterhalbjahr 7,26° R.; Brera fand die Atmosphäre in den kältesten Monaten, zur Mittagszeit auf 15° erwärmt und noch am Abend, ja selbst bis Mitternacht noch nach Weiglein soll die Temperatur-Differenz zwischen Tag und Nacht durchschnittlich 1—3° nicht übersteigen; Federigo berechnet die mittlere Wärme für das ganze Jahr auf 11—19° R. — In Venedig den Einwirkungen der Winde nach allen Seiten hin an

den sie hier, an den Hochgebirgen, welche fast das ganze Meer umschließen, gebrochen, selten mit großer Heftigkeitwinde bringen im Winter am meisten ein rasches Sinken des Barometers hervor, der Sirocco belästigt hier weniger als anderswo. In heißen Tagen wird die Atmosphäre um die Mittagszeit fast ohne Ausnahme durch leichte Seebrisen erfrischt. — Den Feuchtigkeitsgrad berechnet Saussure zu 87°.

Venedig besitzt keinen völlig reinen Seedunatkreis, sondern gehört in Folge mannigfaltiger Beimischungen, die durch seine Lage und das Zusammenwohnen so vieler Menschen bedingt sind, zu gemischten Seeluftatmosphären; der Aufenthalt in denselben ist nicht nur solchen Kranken, die für intensive Einflüsse von Feuchtigkeit und Wärme noch zu erregbar sind, keineswegs aber jenen, welche bei vorhandener hoher Torpidität einer mehr oder weniger reinen Seeluft bedürfen. Die Krankheiten, gegen welche sich der Aufenthalt in Venedig bisher bewährt hat, sind: Brustkrankheiten, Lungenleiden, chronischer Bluthusten, langwierige, schleimige Entzündungen der Respirationsorgane, tuberculöse Cachexien und schon entwickelte Lungensucht, so wie hartnäckige rheumatische Affectionen. Dagegen zeigte sich der Aufenthalt indifferent und selbst schädlich bei Blennorrhöen des Kehlkopfs und der Bronchen, Schleimschwindsucht, Heiserkeit und Engigkeit, sobald diesen Anomalien keine Atonie zum Grunde lag. Die beste Jahreszeit zum Aufenthalt für Kranke sind die kühlen Monate, in gut eingerichteten Wohnungen, unter denen die Gebäude der della Giudecca und der Riva dei Schiavoni den Vorzug verdienen, fehlt es nicht.

Beobachtet. Nach Cenedella's Analyse enthalten 50 Wiener (— 2333,30 Gramm) des Venezianischen, auch nach ausgeführten, Meerwassers:

| | |
|--------------------------------------|----------------------|
| Chloratrium | 59,23189 Gram. |
| Chlorcalcium | 1,60706 — |
| Chlormagnesium | 3,99189 — |
| Chlorkalium | 0,85068 — |
| Schwefelsaures Natron | 3,23892 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 1,82532 — |
| Phosphorsaure Kalkerde | 0,19444 — |
| Phosphorsäure | 0,38888 — |
| Organischen Extractivstoff | 8,87892 — |
| Jod- und Bromverbindungen | Spuren |
| | <hr/> 80,29730 Gram. |

Wärmestand des Meerwassers zu Venedig scheint nach Cenedella's Beobachtungen ganz von jenem der Luft abzuhängen: für beide in der Zeit vom 26. September bis 2. October 1829 gemittelt 17—18° R. Der Grund für diese Temperatur-Übereinstimmung ist in der dortigen geringen, allgemeinen Tiefe des Meeres zu suchen; da, wo die Lagunen stellenweise tiefer gesenkt sind, so

wie näher den seewärts aufgeworfenen Murazzi, zu wieweit der Boden nach dem offenen Adriatischen Meere abfällt, beträgt die Temperatur um $0,5^{\circ}$ kühler als jene der Atmosphäre.

Die Krankheiten, gegen welche die Seebäder von Venedig nützlich bewährt haben, sind nach Dr. Trois: 1) spandische Affectionen, — wobei nur die Bäder eine niedrige Temperatur und von kurzer Dauer sein müssen; — 2) Congestionen nach innern Organen, wenn kein fieberhafter Zustand zugegen ist, — Congestionen nach äußern Organen, — Contusionen, Ecchymosen, Traumen der Gelenke oder wo irgend ein Theil durch eine Krankheit oder durch eine Operation geschwächt wurde: bei Congestionen nach innern Organen muß die Temperatur des Bades niedrig sein und der Kranke längere Zeit im Bade bleiben, während Congestionen nach äußern Organen die Temperatur niedrig sein muß und der Kranke nur kurze Zeit im Bade verweilen, dasselbe aber öfters wiederholen muß; — 3) krankhafte Diathese der Kinder, besonders durch große Schwächlichkeit kund giebt, wobei die kalten Bäder mehrere Male des Tages wiederholt werden müssen; 4) Krankheitsformen, denen acrophalöse Dyskrasie zum Grunde liegt, gegen letztere Leiden besitzt das Wasser der Lagunen eine solche Kraft vermöge seines Gehaltes an Stoffen, welche in vielen Vegetabilien und besonders durch die vielen Fenchelarten, denen die Lagunen so überreich sind, demselben mitgetheilt werden.

Endlich ist hier noch ein Meerschlamms zu erwähnen, von dunkelashgrauer Farbe, ziemlich dicht, von einem eigenthümlichen Meergeruch und einem schleimig salzigen Geschmack, dessen Bestandtheile wie der Mineralschlamm zu Ischl zeigt und mit Ra's Beobachtungen vollkommen denselben zu ersetzen geeignet ist.

Med. Jahrb. des k. k. Oesterr. Staates. Neue Folge. Bd. XXI. S. 439; — Bd. XXI. St. 3. (1837) S. 438.

v. Gräfe und v. Waither, Journal für Chir. und Gynäk. Bd. XXV. (1837) S. 659.

Ischl e Venezia per la cura delle Affezioni rachitiche e scrofologiche, e specialmente delle Tisi e Consumazioni polmonari e di altri gravissime malattie. Notizie pubblicate dal Val. Brera. Venezia 1837.

V. L. Brera, Ischl und Venedig. A. d. Italienisch von V. L. Brera. Wien 1838.

Trois in: Giornale per servire ai progressi della medicina. 1842.

v. Gräfe, die Gasquellen n. n. O. S. 561 ff.

Messina. Diese an der gleichnamigen Meerenge gelegene, eigenthümlich gebaute, zweite Stadt Siciliens von 80,000 Einwohnern, durch die Salubrität ihres Luftgemisches, durch große Gleichmäßigkeit der Temperatur, durch angemessene Wohngebäude und durch die reizende Umgebung alles, was dazu mitwirken kann.

en, für welche eine laue Strandatmosphäre indhirt ist, die Gesundheit wiederzugeben.

Klima. Obgleich Messina unter dem 38. Breitengrade liegt, ist es seine an einem stark eingeschnittenen Küstenrande landseitig von mächtigen Bergwänden geschützt und nur geöffnete Lage, von wo aus rege Meeresströmungen kühlende angrenzende Festland wirken, dazu bei, daß die Hitze doch steigt als z. B. am Parthenopeischen Strande. Daher überschreitet im Allgemeinen im Sommer 26° R. nicht im Winter beinahe nie unter 16° R., und auch gegen Stürme und auch allen Seiten geschützt. Die Atmosphäre zeichnet sich außerdem durch ihre beträchtliche Imprägnirung mit Meeresweilen (das die Küsten bespülende Seewasser enthält nach in sechzehn Unzen 315 Gr. Salz), durch große Klarheit und leichte Respirabilität aus.

Indkuren ist deshalb Messina's Gebiet zu jeder Jahreszeit erwiesen, zarten, schwächlichen, lebenserschöpften Individuen Lungenkranken zu empfehlen, die bei nur gering erbarkeit ein laues Klima besser als ein kühles ertragen. Häufig von Neapel, Livorno, Genua und Marseille abgeschiffe legen den Seeweg in einem bis drei Tagen an den öffentlichen und Privatwohnungen, welche vielfältig stehen, eignen sich für Leidende vorzüglich die längs verlaufenden Häuser und mehrere eben so reizend als gesunde, von üppigen Orangenpflanzungen umgebene Villen.

Wasser. Das an dem Balieplatz am 26. August 1831 gewonnen gab dem Prof. Arrosti in einem Pfunde von Wasser durch Abdampfung 305 Gr. fester Bestandtheile, 47,637 Gr. Chlornatrium, 28,754 Gr. Chlormagnesium, 9,771 Gr. Kieselsäure, 18,126 Gr. Glaubersalz und in mehrere Tausendtheilen Grane Jod und Brom trennen lassen. Nach Dr. Pagnanelli's Beobachtungen war die See im August 1831 so der dem Meeresniveau, bei einem Barometerstande von 27.6" während einer Lufttemperatur von 24.4°, auf 20°, um 3 Uhr Lufttemperatur von 22.50° auf 20.50° und Abends Wassertemperatur von 22° auf 20.50° erwärmt. Zur Zeit der Sommerhitze im Hafen selten höher als einen Fohs steigt, sinkt die Temperatur des Meeres jedesmal ungefähr um 1—2 Grade.

Die Gasquellen a. a. O. S. 567 ff.

Klima. Neapel hat in der Meinung der Aerzte einen für Strandkuren geeigneten Ort von jeher einen vorzüglich angenommen, und ist deshalb häufig von Brustkranken besucht und zum Schutz vor den nachtheiligen Einwirkungen des nördlichen Klimas benutzt worden. Und wenn dies in der That der Fall zu sein scheint durch die so reizenden Um-

gebuogen dieser Stadt, von welchen der Ausspruch bekannt ist: *Napoli vedere o poi morire*, und durch die Milde eines Klimas, in welchem der Weinstock und Oelbaum, die Myrthe, Orange, und andere edle Früchte des Südens im Freien ausdauern, ohne Hitze gleichwohl durch die Nähe des Meeres so gemäßiget, daß es weder im Sommer zu heiß, noch im Winter zu kalt ist, was sich doch in neuern Zeiten gewichtige Stimmen zu ändern annehmen lassen und namentlich ist Brustkranken der dortige Aufenthalt widerrathen worden.

Nach Brera machen die Unbeständigkeit der Südwinde in der Nähe des Meeres den Winter zu Neapel zu einer sehr ungleichen Jahreszeit: zuweilen wehen vierzehn Tage lang sehr milde Winde. Die Neapolitaner halten zwar die Nord- und Südwinde für sehr wohlthätig, in sofern sie die Luft reinigen; gleichwohl sind sie ohne nachtheilige Rückwirkungen auf Brustkranke. Selbst J. C. Brera, der im Allgemeinen eine günstige Meinung von dem Klima von Neapel hat, widerräth den Aufenthalt daselbst im Frühjahr wegen zu starken Ostwinde, welche diese Jahreszeit rauh machen. — Die Einwohner selbst sagen, daß Neapel von ganz Italien der wärmste, im Frühjahr aber der kälteste Ort sei. Aber auch wenn die Atmosphäre nicht von Winden bewegt wird, ist die Temperatur nicht selten wechselnd und darum nachtheilig. Die Tage und Abende im Winter sind in Neapel kalt, während in den Stunden die Wärme sehr bedeutend ist; oft bemerkt man schon der Temperatur des Tages und der Nacht eine Differenz von 10° — Eben so bedeutend ist die Verschiedenheit der Temperatur in der Sonne und im Schatten, besonders zur Winterzeit; so zeigt sich bis 10° R., ja selbst auf 14 — 15° R. und darüber. So beobachtete A. W. F. Schultz am 19. Februar 1837 in der Sonne eine Wärme von 22° R., während das Thermometer im Schatten nur 13 — 14° zeigte. Noch stärker war die Differenz am 29. Februar Nachmittags um ein und ein halb Uhr: das Thermometer in der Sonne zeigte + 21,6° R., ein anderes im Schatten zeigte nur + 7,6° R. und ein feuchtes Psychrometer-Thermometer stand nur auf + 4,5° R. Die größte Differenz beobachtete Schultz indessen an dem oben angegebenen Tage Morgens neun und ein halb Uhr: in der Sonne zeigte das Thermometer + 18° R., im Schatten nur + 3,4° R. und das feuchte Psychrometer-Thermometer gar nur + 1,6° R.

Die Durchschnittstabelle des Thermometerstandes in Neapel während des Jahres 1838, nach Réaumur, 9 Uhr Nachmittags folgende Verhältnisse: Januar 9°, Februar 9°, März 11°, April 13°, Mai 18°, Juni 20°, Juli 22°, August 21°, September 20°, October 18°, November 9°, December 8°; — höchster Stand am 18. Juni: 25°, — niedrigster Stand am 17. und 24. December: 1° über dem Nullpunkt.

Diesen Thatsachen gegenüber kann es nicht Wunder nehmen, wenn die dortigen Atmosphärenbeziehungen auf Brustkrankheiten sehr nachtheilig wirken. Daher kommen katarrhalische Affectionen der Lunge und wenn auch die hektischen Krankheiten nicht häufig an

e doch, einmal entwickelt, einen schnellen Verlauf, vorzüglich in den Uebergang von Herbst in den Winter. v. Gräfe be-
 übrigtens, daß die Lungensucht unter den Einwohnern nicht
 sei und daß bloß im Spedale degli Incurabili Tag für Tag el-
 bwindelichte der Geist aufgeben. Sehr häufig vorkommende
 eiten sind ferner rheumatische und nervöse Leiden, nächst
 Unterleibsliden und Augenentzündungen; — letztere schreibt
 Horn (Reise durch Deutschland, Ungarn, Holland, Italien etc.
 Berlin 1831. S. 273) der Hitze und dem Lavastaub im Som-
 er der feuchten Witterung und den schlechten Häusern im
 zu.

noch möchte es wohl entschieden sein, daß sich Neapel
 hang nur für Individuen eignet, welche an einfacher, allge-
 von keinem hervorstechenden Localübel begleiteter Schwä-
 en, daß sie aber allen reizbareren und vornehmlich den zu
 florida geneigten Subjecten schadet. Entschieden zuträglich
 Aufenthalt am Parthenopäischen Gestade durch die überrag-
 Schönheit der Lage, durch die Klarheit des Himmels und
 ächst interessante Umgebungen eigentlich nur jenen indivi-
 elche bloß der geistigen Erholung, der Zerstreuung und Auf-
 e, nicht aber der ärztlichen, gegen irgend eine besondere Krank-
 richtenden Behandlung bedürfen.

ie Wohnungen betrifft, so haben Patienten, denen eine
 etwas schwüle Seeluft zusagt, dieselben an den nach Süden
 es, gegen Norden aber geschützten Plätzen Vittoria, Chiaia
 d vorzugsweise an der Chiaja, einer langen Häuserreihe, wel-
 el mit dem Garten der Villa reale längs dem Strande fort-
 wählen. Nervenschwache und torpido Subjecte müssen den
 legen, mehr von erfrischender Luft umwehten Gebäuden
 a Lucia, des Largo del Castello, del Vasto und Pizzo Fal-
 Vorzug geben. Erregbare Leidende, denen eine reine und
 ieluft zusagt, mögen entferntere Punkte aufsuchen und das
 iche Sorrento, die heitern Villen von Amalfi, so wie
 astellamare gehörigen, am Abhange des Monte S. An-
 treuten, wohlgerichteten Landhäuser beziehen.

eebäder. Bei Neapel und auf Ischia (vergl. S. 1110 ff.)
 n verschiedenen Stellen des Strandes, namentlich zu Castel-
 , Vorrichtungen zu Seebädern. v. Gräfe fand im J 1830
 der schönsten zur Mittagszeit an 90° R. warmen Apriltag,
 Temperatur des Seewassers am Strande der Villa reale, so
 nem von Baja, Portici und Castellamare bereits bis auf 18° R.
 war. Es ist daher nicht zu verwundern, wenn nach einem
 in diesen Gegenden der Körper in Transpiration geräth und
 wartet die Fremden daher vor der hier üblichen Gewohn-
 de in der heißesten Jahreszeit, von Mitte Juli bis Mitte Au-
 bäder in Neapel zu gebrauchen, weil dadurch die nachthei-
 rkungen der Hitze in warmen Klimaten, die den Körper und

das Hautergan insbesondere erschläßt, noch befördert werden. In daher, im Gegensatz mit der erwähnten Gewohnheit, Seebäder in heißen Jahreszeit zu nehmen, vielmehr den Fremden zu rathen, im März, soweit es Stürme erlauben, in der See zu baden und bis spät in den October und November fortzusetzen, selbst die Stürme auch hier ein Ziel setzen.

Unter den Badestellen auf der Insel *Ischia* macht Schultz eine dazu besonders geeignete, auf die kleine Bucht aufmerksam, deren Rande die *Acqua di St. Montano* (vergl. S. 1120) umfließt. Der Boden derselben ist, mit Ausnahme eines schmalen Sandbades am Ufer, der feinsten Sand, welcher jedoch nicht locker liegt, sondern, sondern einen sichern Tritt gestattet. Vom Ufer abwärts, die Mündung der Bucht hin senkt sich der Boden sanft, und innerhalb der Bucht selber nach Belieben einen Wasserstand zu Fuß haben kann. Da die Bucht überdies nur gegen Westwinde geöffnet liegt, so ist das Wasser in derselben in der ganz ruhig und still. Sonst hat Schultz bequeme Bäder in *Ischia* wenig gefunden; der Meeresboden ist fast überall mit Steinmassen und Felsen besetzt oder zeigt eine erhöhte Treppe und die Stellen, wo derselbe aus Sand besteht, liegen fast ohne Ausnahme sehr ausgesetzt. Zwischen den Felsen zu baden, ist für Schwimmer kaum anzurathen: denn abgesehen davon, daß man in verschiedener Tiefe unter dem Wasserspiegel liegt, so schwimmende sich hierüber, wegen der großen Klarheit und Wichtigkeit des Wassers, sehr leicht flüchten und so durch Felsstücke beschädigen kann; so hausen auch an dem Ufer vielerlei Seethiere, wie *Octopus*-Arten und *Aktinien*, die badenden selbst gefährlich werden können.

J. Clark, on influence of climate a. a. O. p. 78

A. W. F. Schultz, die Heilquellen bei Neapel. *Beibl. S. XI.* 36.

V. L. Brera, Ischl und Venedig a. a. O. S. 53.

J. C. Cox, hints for invalids about to visit Naples. *Lond.*

v. Gräfe, die Gasquellen a. a. O. S. 554.

Des Seebad zu Livorno. Das in offener See, einige Schritte vom Strande auf Pfahlwerk gebaute Bad, nach welchem sich gewöhnlich von Darsena aus übersetzen läßt, gewährt die Bequemlichkeit, daß der Badegast aus stielichen Kabinetten durch eine Treppe unmittelbar in das, auf einen weiten Umfang hin vertiefte, freie Meer hinabsteigen, oder nach seinem Belieben in das großen, hofähnlichen Raumes jenes im Quadrat ausgeführten Bades umherschwimmen kann. Der sechstündige Wechsel von Luft und Plath läßt sich an den betreffenden Hauptpfeilern genau nehmen: er tritt bei sturmlosem Meere regelmäßig ein, übersteigt jedoch beinahe nie die Grenzen von 1—2 Palmen. Nach einer Analyse sind in 100 Unzen des Meerwassers bei Livorno

| | | |
|------------------------|-----------------|------------|
| Kaliumnatrium | 2 Unzen 17 Den. | 8 Gr. |
| Kaliummagnesium | — — 92 | — 8 1/2 — |
| Kaliumcalcium | — — 3 | — 21 1/4 — |
| Kaliummagnesium | — — — | — 9 — |
| schwefelsaure Talkerde | — — 23 | — 13 — |
| schwefelsaure Kalkerde | — — 1 | — 4 — |
| 4 Unzen 20 Den. | | 15 Gr. |

beliebteste Badezeit fällt in die mittleren Sommermonate, Temperatur des Seewassers durchschnittlich 18° R. bei der berechneten mittleren Lufttemperatur beträgt; — v. Gräfe Temperatur des Meerwassers noch am 27. December 1829 bei 15° R. der Atmosphäre.

Es ist auch hier ein Aeolubad angelegt worden. In den Lüchern befinden sich Röhren, aus denen durch Dampfblasen, lauer, frischer und Eiswind, je nachdem es der Zustand leidenden erfordert, auf den ganzen oder nur einen Theil des Körpers getrieben wird. An der Spitze dieser Anstalt befindet sich der englische Arzt William Smittson.

Gräfe, mémoires sur la topographie de Livorno et son bain de mer.

Gräfe, die Gasquellen v. a. O. S. 497.

Seebad zu Viareggio. Diese kleine zwischen Lucca und im Herzogthum Lucca gelegene Stadt war früher höchst ungesund, ist aber jetzt durch vollständig gelungene Luftverbesserungsmittel Abzugsgräben und Ventilationslöcher, welche Giornale de Physique et Chemie, 1825. Juli. p. 225. T. XXIX.) gemacht, nicht nur von allen schädlichen Ausdünstungen frei, wird seit einigen Jahren zur Sommerzeit von sehr vielen umliegender Städte fleißig besucht, um die Meeresluft zu genießen und Seebäder zu nehmen.

a. Giannelli, manuale per i bagni di mare, Lucca 1833.

Lucca. Diese durch einen Halbkreis hoher Apenninenhöhen gegen Norden zwar geschützt, aber durch die Bergabhänge ganz an der gedrückten und nach demselben hin völlig offene Stadt ist, in der nächsten Umgegend doch den Winden so ausgesetzt, daß die Atmosphäre einem häufigen, den Respirationswerkzeugen nachtheiligen Temperaturrewechsel unterliegt, weshalb auch Schwinden und die größten Theile vorkommender Sterbefälle veranlassen; zuweilen heftige Ruhren während des Hochsommers, Brust- und zu Diarrhöen geneigte Individuen müssen Genuß daher aber gegen reine atonische Zustände wirkt sein Klima im Winter durch den heitern Himmel und durch erfrischende Ströme der Seeluft vertheilhaft. Für die gesündesten Monate hält den April, Mai, Juni, September und October, so wie für die kältesten den December, Januar, Februar und August. Zu Wohl-

nungen bieten die anmuthigen, über dem Meeresspiegel in einer
 dieser Erhebung angelegten Villen eine zweckmäßige Ausw.

J. Clark, on influence of climate &c. a. a. O. p. 72.
 v. Gräfe, die Gasquellen a. a. O. S. 553.

Nizza. Unter den wegen der Milde des Klima's sich
 zum Winteraufenthalt für Kranke geeigneten und empfohlenen
 des südlichen Europa nimmt Nizza seit lange schon einen der
 Plätze ein. Im Norden und Osten von einer Kette hoher
 (den Seelipen) umschlossen, nur gegen Süden gegen die See
 get, scheint es von der Natur zum Asyl für diejenigen anzu-
 sein, welche wegen allgemeiner oder örtlicher Schwäche oder
 Krankheiten der Brust den Wechsel der Winde, des Wetters
 Jahreszeiten zu fürchten haben, — Vorzüge, welche durch ge-
 ten zur Aufnahme und zum längern Aufenthalt von Kranken
 werden, so daß es sich eines zahlreichen Zuspruchs von
 aus fast allen Ländern Europas erfreut, welche hier sich ge-
 nachtheiligen Einflüsse nordischer Klimate und rauher Wintern
 zu wollen.

Die eigentliche Stadt Nizza, zu der zwei Hauptstraßen
 des Mittelmeeres von Marseille über Antibes, und von
 Oneglia, so wie eine dritte von Turin über den hohen G.
 führen, liegt fast amphitheatralisch in südwestlicher Expo-
 ner mehr oder weniger geneigten Fläche, welche sich
 herge nach dem Ufer des Meeres und des Pailton, einer
 Bergkette, herabsenkend, ungefähr $1\frac{1}{2}$, bis 2 Stunden
 ist und durch vielfache, immer mehr emporsteigende, in
 mit den höchsten Alpen zusammenstoßende Bergreihen
 winde geschirmt, nur von südlichen Luftströmen bestrichen.

Von der mit Inbegriff des Thales 25,000 Einwohner
 Stadt, welche in die alte und neue eingetheilt wird, wird
 tere mit ihren Vorstädten (öfentlich die des Thales Lympia,
 die Croix de Marbre oder die Englische Vorstadt genannt von
 vielen Engländer, welche den Winter über hier zu wohnen
 von Fremden und Kranken bewohnt. Dieselbe nimmt die
 Gegend ein und endet an der Meeresküste in einer langen
 lastartiger Häuser, an welchen sich die vom Laster
 leere, mit Ruhebanken versehene, und die schönsten An-
 den Meerbusen darbietende Terrasse ausdehnt. Sie ist erst
 letzten 60 bis 70 Jahren, zum Theil noch in der
 erbaut: die Straßen sind breit und gerade, die im
 Geschmack erbauten Häuser genießen den vollen Einfluß
 und der Sonnenstrahlen; die Luft ist hier rein und gut,
 nungen selbst bequem, sogar mit heizgetüfelten Fah-
 hen oder Oefen versehen. Diejenigen Plätze und Straßen
 Stadt, welche vorzugsweise von den Kranken zu Wohn-
 zu werden verdienen, sind nach Ernsts: der Corso, die

Rue de grande Place, Rue des Panchettes, der Place Vieille beiden Vorstädte, deren Häuser fast alle zur Aufnahme von einge richtet sind, und in Mitten der schönsten Orangengärten gelegen, die freieste Aussicht nach allen Richtungen darbieten. Clark rühmt noch besonders den Platz hienix de Marbre etwas nördlich von der großen Heerstrasse ter den Orangengärten als den passendsten Aufenthaltsort, da er vor den besten Gegenden der Stadt noch den Vorzug, daß die Kranken hier nichts von dem Lärmge hören, den man in der Stadt, wenn man über die Strasse vermeiden kann. Uebrigens weht der Wind viel stärker als im Thale. — Für sichere und bequeme Fahr-, Baumwege ist auf das umsichtigste gesorgt. Sie begleiten die Küste ganz unmittelbar, als in größerer Ferne, sind dem Einblicke und der Seeluft theils völlig frei gegeben, theils geben, im Schatten dicht belaubter Bäume oder sanfter Thalhängen geschützt, und eröffnen auf nahe sowohl, als Höhenpanoramen die entzückendsten Aussichten nach den Oliven- und Fruchtbäumen besetzten Hügeln, nach betrübdgedeckten Bergen, nach bläulich schimmernden oder von schneeerglänzenden Alpenkappen, so wie nach dem endlos bedecktem Meere.

Die Lufttemperatur der Stadt und ihrer nächsten Umgebungen, so folgt sie zwar eben so regelmäßig, wie der Gangzeiten, deren Temperatur hier sehr gleichmäßig vertheilt ist jeden Tag ein progressives Steigen des Quecksilbers; sie ist zuweilen plötzlichen Wechseln unterworfen, welche Stürmen herführen, die sich nicht selten während der ruhigeren Zeiten, Nordwinden jedoch ist Nizza's Gebiet nicht ausgenommen während des Winters und fast noch mehr im Frühjahr kalten nordwestlichen und nordöstlichen Winde hier kurze Wirkung; selbst der Mistral, diese Geißel der nahe umherliegenden Kraft an den Estrelles, einer Bergkette zwischen Cannes, zu brechen und wird, auch wenn er herrscht, empfunden, und der Scirocco ist größtentheils milde und in Individuen nicht unangenehm. Daher hat die Thermometer das ganze Jahr hindurch einen sehr geringen Umfang. Während des Sommers ist es selten höher als 25° R.; sinkt es noch seltener unter den Gefrierpunkt herab, steigt sich nur die Sonne am Himmel zeigt. Der höchste Stand milbern oder der höchste Wärmegrad, den die Atmosphäre hat, ist gegen zwei Uhr Nachmittags. Die Wärme nimmt allmählig bis zum Sonnenaufgang ab, wenn heftige Luftstöße südliche sich nicht erheben und so den Stand verändern. Im Jahreszeit ist der tiefste Stand gegen 6—7 Uhr Morgens. Nizza beginnt die kalte Jahreszeit, wenn in den unter dem nördlichen Breite gelegenen Ländern der Frühling wieder-

kehrt. Dann ist das Klima veränderlich und es dementsprechend sich in unerwartetem und plötzlichem Wechsel von Wärme und Kälte verschiedene Jahreszeiten. Nach Rizzo's Angaben sind die Veränderungen der Temperatur im Winter und im Sommer; man bemerkt sie mehr zu den Zeiten der Aequinoctien als zu den der Solstitien. Im Frühling und Herbst sind die Veränderungen bedeutender, als Morgens und Abends, während das Gegenwärtige in den andern Jahreszeiten statt findet. Diese Schwankungen der Thermometers erklären hinlänglich, warum man in Nizza mehr Wärme für die Kälte ist. Die Bewohner von Nizza klagen über die Kälte, wenn das Thermometer mehr als 15° R. zeigt; sie fürchten die Kälte von $+6$ bis 8° R. Die höchste Kälte, die man in Nizza im strengen Winter von 1769 bemerkt hat, fand am 11. Jan. statt, an welchem Tage das Thermometer während der Nacht von Stunde bis zu $-7^{\circ},7$ R. herabsank. Die höchste Wärme der zwanzigjährigen Beobachtungen Rizzo's war $+30^{\circ},1$ R. Das ganze Jahr berechnen Rizzo und Richelmi, in beider Uebereinstimmung, die mittlere Temperatur auf $13^{\circ},3$ R. Dagegen herrscht die meiste Kühle am Morgen. Der häufigste Wechsel des Wärmestandes findet im Frühling statt.

Bezüglich des Atmosphärendruckes scheint Nizza die beste Umgegend, obgleich nur wenig über dem Meeresspiegel, zu allen Vorthellen der tieferen und höheren Orte zu veranlassen. Nachtheil der ersteren oder letzteren an sich zu thun. Nach Rizzo's Angaben ist der Barometerstand von $29^{\circ},9$ als der höchste, von $26^{\circ},11$ als der niedrigste und $27^{\circ},11$ als der mittlere zu betrachten, wobei der höhere in der Regel auf die Morgenzeit und der niedrigere auf die Abendzeit fällt. Richelmi's Beobachtungen ergeben $79-0$ als den höchsten, $57-0$ als den mittleren und $17-0$ als den niedrigsten Stand der relativen Feuchtigkeit. Regentage sind selten und erreichen selten die Hälfte der in andern Gegenden vorkommenden. Wichtig die umgebende Luft ist, zeigt der Umstand, daß man von dem Himmel gegen Südost noch die Umrisse Corsika's in der Ferne von 100 Seemeilen deutlich zu unterscheiden vermag.

Diese Beobachtungen werden bestätigt durch Schiffsbeobachtungen, nach welchen in den zwölf Monaten vom October 1823 bis September 1824 das Verhältniß der Tage, an denen Regen fiel oder an denen sich Wolken am Himmel zeigten, folgendes war: Im October 1823 gab es 11 klaren, 5 getrübbte Tage, 11 aber, an denen Regen fiel; im November 21 vollkommen schöne, 7 mehr oder weniger getrübbte Tage, 2 an denen Regen fiel; im December 1823 gab es 11 heitere Tage, 3 etwas bewölkte, 2 regneten. Im Januar 1824 gab es ebenfalls an 2 Tagen starke Stürme aus Nordwest, 5 Tage waren wolkenlos, 24 aber vollkommen klar mit Ausnahme des 1. Februar dagegen fiel an 7 Tagen Regen, an 10 erschien Regen, nur 12 waren vollkommen schön. Auch der März hat

regnete, 5 an denen es Wolken gab, 21 waren schön; der dies hier öfter der Fall ist, hatte ziemlich rauhes Wetter an einem seiner 3 Regentage sahe man Schneeflocken, 8 walt, 19 jedoch vollkommen schön; im Mai regnete es an 6 d an einem dieser Tage war heftiger Sturm, 9 Tage walt, 16 vollkommen schön; im Juni regnete es an 12 Toren wekkicht, 13 schön; im Juli gab es nur 11 ganz hehühse, 17 getrühte, 3 Tage mit heftigem Sturm; im August Tage ganz heiter, 5 trübe, 2 regnichte; dagegen gab es im 7 regnichte, 10 etwas getrühte und nur 13 vollkommen ge. — Die mittlere Temperatur war hierbei im October R.; im November $+10\frac{1}{2}^{\circ}$ R.; im December $+8\frac{1}{2}^{\circ}$ R. $+7\frac{1}{2}^{\circ}$ R.; im Februar $+9^{\circ}$ R.; im März $+8\frac{1}{2}^{\circ}$ R.; im $1\frac{1}{2}^{\circ}$ R.; im Mai $+14\frac{1}{2}^{\circ}$ R.; im Juni $+15\frac{1}{2}^{\circ}$ R.; im $\frac{1}{2}^{\circ}$ R.; im August $+10^{\circ}$ R.; im September $+17^{\circ}$ R. — te Tag fiel in den Januar, wo an einem Morgen vor Seng der Thermometer $+2^{\circ}$ R. zeigte, während im November aber der tiefste Thermometerstand $+4^{\circ}$ R., im Februar und $^{\circ}$ R. betrug.

als alle diese Beobachtungen zeigt jedoch für die Milde n von Nizza seine herrliche Vegetation. Die Palme, selbst idlicher gelegenen Rom noch zu den exotischen Pflanzen ist hier eingebürgert, ferner die Olive, meistens in 100 bis n Blüten, — ein Beweis, daß wenigstens in einem Zeit- 100 Jahren in der Region der Oliven das Thermometer r — 9 bis 10° herabsank; oben so wenig haben der Oran- Citronenbaum je aufgehört, die Campagna von Nizza zu n. Außerdem findet man hier eine Menge Pflanzen der afri- Kiste, in den kältesten Wintermonaten alle Gärten mit immergrünen bedeckt, und auf den Fluren im Januar die- omen, denen der Botaniker in unsern Breitengraden erst im Juni begegnet.

ra wir alle die verschiedenartigen Mittheilungen zusammen, ich als das Endresultat, worin alle Uebereinstimmungen, ergeben, Wintermonate in Nizza am meisten unserm März und April lovember und December aber gewöhnlich die heitersten und den ganzen Winter sind. Januar und Februar dagegen sind März, April und selbst der Anfang des Mai werden leicht irme und ein sehr veränderliches, oft rauhes Wetter heim- die Sommerhitze übersteigt die unsrige wenig oder gar nicht, sie wegen großen Staube unerträglich wird. Die letzten fünf Monate des Jahres sind daher die schönsten Nizza's, ndsten aber ist der Aufenthalt daselbst vom October bis über r, weil nachher schon die Winde zuweilen anfangen sich zu die dann im März und April vorherrschen. So lange diese her herrschen, ist der Unterschied der Temperatur im Schatten der Sonne sehr beträchtlich und kann daher den Kranken tödlich werden. Auch vorunehmen diese Winde gewöhnlich

Bluthusten bei den Phthisischen, und selbst die Aerzte von Nizza, die diesen Ort den Kranken im Monat November, December u. s. w. mit Recht empfehlen, stimmen doch darin überein, daß sehr kalte Winde der darauf folgenden Monte Nizza denselben für diese Kranken weniger empfehlenswerth machen.

Was nun die Wirkungen dieses milden und gegen feuchterungen geschützten Klimas auf den menschlichen Organismus ist, so ist dasselbe nach Brera seiner Natur nach erwärmend, belebend und aufregend, und die Wirkungen, die es bei den kräftigen oder kränklichen Fremden, die in Nizza überwintern, hervorzubringen müssen, nothwendig auch verschieden und abhängig sein von der Art ihrer Krankheit und ihrer individuellen Constitution. Obgleich dieses Klima unter gewissen Verhältnissen äußerst vortheilhaft ist, so giebt es doch Umstände, unter welchen es durchaus nicht nützlich ist. Im Allgemeinen wird der Winteraufenthalt in Nizza den Kranken besonders zusagen, bei welchen überhaupt eine Schwäche oder Lethargie vorwaltet und die Reactionen des Organismus leicht zu werden müssen, namentlich torpiden, schlaffen, zu übermäßiger Schleimabsonderung u. s. w. geneigten Constitutionen, wo keine kalte Luft und viele Bewegung im Freien angezeigt ist. Wo dagegen krankhaft erhöhte Reizbarkeit, oder phlogistische Diathese vorhanden ist, wie bei floriden, sehr leicht erregbaren, zu Entzündungen und Entzündungen geneigten Constitutionen, wird kein Nutzen zu erwarten, sondern sogar Nachtheil von dem Aufenthalt in Nizza, besonders im Frühjahr, zu besorgen sein. In der That sind entzündliche, gastrische Fieber, dann Entzündungen der Brust- und Baueingeweide, die diesem Himmelsstriche eigenthümlich sind, nicht selten vor: letztere muß man vorzüglich dem intensiven Lichte zuschreiben, dem die Einwohner unter dem reinen Himmel fast beständig ausgesetzt sind. — In der Lungenanschwellung oder eitriger Verschwärung des Lungenparenchyms kann man keinen Nutzen von diesem Klima erwarten, im Gegentheil durchläuft hier diese Krankheit ihr letztes Stadium mit reißender Schnelligkeit. Von 100 in Nizza's Hospitälern Gestorbenen soll der siebente Theil an Lungenanschwellung gelitten haben, und die Aerzte von Nizza schicken die Lungenanschwelligen meist nach Rom oder Pisa, wo ein kühleres Klima vorwaltet.

Wenn hingegen die Erscheinungen der Schwindsucht durch den kachektischen Zustand der Lungen unterhalten werden, so ist nach Clark so vortrefflich beschreibt, und der sehr oft wirkliche Lungenverschwärung herbeiführt, so hat man schon ausgezeichnete Erfolge von einer mit kluger Vorsicht eingeleiteten Kur in dem Klima von Nizza gesehen. Unter allen Brustleiden findet hier der chronische Katarrh (Bronchitis lenta, auch Asthma humidum genannt), am meisten seine Heilung, wenn er mit reichlichem Auswurfe und mit Erregbarkeit verbunden ist. Ist die Brustaffection hingegen von

sten und einem sehr gereizten Zustande der Bronchial-
 at begleitet, so hat man keinen günstigen Erfolg zu erwar-
 Leiden, die durch einen chronischen Rheumatismus bedingt
 wie jene, die den Eindrücken einer gemäßigten trockenen
 re weichen, finden hier merkliche Linderung. Diese Atme-
 daher vorzüglich für schwache und zartgebauete scrophulöse
 signet, da sie sich in allen atonischen Zuständen als vor-
 erwährte, vorzüglich aber bei Frauen, die durch häufigen
 durch den langen Aufenthalt in einem sehr heißen Klima
 den Mißbrauch des Merkurs geschwächt sind. Vorzüglich
 iesen Klima in jenen anomalen Nervenstörungen bewährt,
 ndern die Frauen unter der Form der Hysterie unterwer-
 ed die ihren Grund sehr oft in einer anomalen Menstruation

lich der Wahl der Wohnungen ist im Allgemeinen ange-
 daß sich für Kranke, deren Zustand ganz entschieden den
 von Schwäche und Schläffheit an sich trägt, die zur Ver-
 pin gehörigen, am Abhange des Montboron und Montalban
 en Gebäude vorzugsweise eignen, indem man hier eine
 wegen des festen felsigen Bodens mehr trocken als feuchte
 met. Die übrigen, in demselben unruhigen Thale befind-
 von feuchteren Atmosphärenschichten umgebenen, sind
 und zu entzündlichen Affectionen geneigten Subjecten er-
 er. Zafolge der Resultate einer fünfzigjährigen Praxis em-
 ichelmi. Laugenkranken insbesondere jene Häuser der
 Croix de marbre, der Rue de Ponchettes, der Terrasse und
 e, welche dem Meeresküste am nächsten liegen. Als der
 Jahresabschnitt zur Eröffnung der Kur wird der Herbst
 Individuen, für welche Strandkuren angezeigt sind, thun
 sich so einzurichten, daß sie Ende Septembers ihren Be-
 sort erreichen und wenigstens bis zum Monat Mai hier ver-
 Erheischt ihr Zustand einen längern Aufenthalt, so können
 zurückgezogen lebend, gegen die allerdings der Gesundheit
 theilhaften nordöstlichen Frühlingswinde, bei der mannigfa-
 cation der Räumlichkeiten hinlänglich schützen, um nicht
 ite Reisen die günstige Einwirkung der Luft auf längere
 sterbrechen.

Davis, de coeli Nicaeensis utilitate in phthisi pulmonari.
 13.

is, Voyage dans les départements du Midi de la France.
 17. (Uebersetzt von Mylius. Bd. IV. S. 181).

saure, Voyages. Vol. III. p. 231.

l. Schubert, Reise durch das südliche Frankreich und durch
 Bd. II. Erlangen 1831, S. 1—101.

lark, Praktische Bemerkungen über das Klima, die Krank-
 Hospitaller und medizinischen Unterrichtsanstalten in Frank-
 talien und der Schweiz, nebst einer Untersuchung über den

besten Aufenthalt der Schwindsüchtigen im mittäglichen Süd
London 1820.

J. Clark, on influence of climate a. a. O. p. 61 ff.

Fédéré, voyage aux Alpes maritimes. Paris 1831.

Risso, Histoire naturelle de principales productions
méridionale etc. Nice 1826.

Val. Lud. Brera, Ischl und Venedig a. a. O. S. 34

A. Ernsts, Nizza und Hyères in medizinisch-topogr.
Hinsicht. Bonn 1839.

E. Weber, Handbuch für Fremde in Nizza, einem seiner
Klimate wegen berühmten Aufenthaltsorte in Oberitalien. St.
Frankfurt und Leipzig 1839.

J. A. Gornouchi, Kranke nach dem südlichen
der ligurischen und tyrrhenischen Küste, mit vorzüglicher
auf Montpellier, Hyères, Nizza und Gen. Wien 1838.

Nizza und die Meerulpen. Geschildert von einem Schweizer.
Zürich 1842.

v. Gräfe, die Quellen a. a. O. S. 556 ff.

2. Die Küsten Frankreichs:

Hier finden sich die Seebäder zu Hyères,
zu Var; zu Marseille im Dép. der Rhodan
und zu Cette im Dép. de l'Hérault, die sich
durch gute Anstalten zur Anwendung des Meer
allen Formen, salzreiches Wasser und zum Theil
durch mildes Klima auszeichnen. In letzterer B
jedoch ist zu bemerken, daß an diesem südöstlich
deten Gestade des mittelländischen Meeres nicht so
sig scharfe, trockene Ostwinde wehen, sondern
Mistral, ein lebhafter Nordwestwind, hier täglich
selnde, scharfe Temperaturabstände hervorbringt.
mentlich sind die Hinsichts der Salubrität ihrer
gepriesenen, von fremden Kranken viel besuchte
städte Marseille und Toulon jenen Einflüssen
hohem Grade ausgesetzt, daß man in denselben
grund der an beiden Orten unter dem Volke
verbreiteten Schwindsucht suchen muß. Eher eignen
Antibes und Frejus zu Strandkurorten, und ver
mässig ist dies vorzugsweise Hinsichts der Eben
Hyères der Fall.

den französischen Seebädern sind von der Regiermannnte Médecins-Inspecteurs. Die Saison dauert wöhnlich vom 15. Juli bis 1. September, und man 20—25 Bäder während der Saison.

Assogond, manuel des bains de Mer contenant l'exposé des soins qu'on doit prendre avant, pendant et après l'usage de ces bains, suivi d'un aperçu général sur les propriétés physiques, chimiques et méd. des eaux min. naturelles de la France. Paris 1826; deutsch: Hildburghausen 1828.

Patinzier, rapport sur les eaux min. naturelles. Paris 1857 ff.

Hyères. Diese vier Lieues von Toulon und eine Stunde vom gelegene Stadt von 10,000 Einwohnern, nimmt den Hintergrund der Ebene weit geöffneten, von der Küste $1\frac{1}{2}$ Stunde lang ansteigenden Ebene ein, die in ihrem Rücken durch einen Halbkreis hoher Gebirge gegen Ost-, Nord- und Westwinde ziemlich geschützt, nur allein dem Nordwestwinde durch ein breites Thal einen Zugang gestattet. Nur in dem unteren neueren Stadttheile zwar meistens außerhalb der Ringmauern, sind mehrere Gebäude, jedoch zur Aufnahme von Fremden bloß dürftig ausgestattete Häuser aufgeführt, und neuerlich hat man auch zu Carqueiranne, einem Flecken, einige Wohnungen zu diesem Zwecke eingerichtet.

Die fruchtbare, nur nach der See hin sandig auslaufende Ebene wird in drei Zonen getheilt: die erste, die der Orangen, 24—30 Mètres über den Meeresspiegel erhebt und gegen Nordwind am meisten geschützt und die wärmste ist, beschränkt sich auf die Gärten und nächsten Umgebungen, wo Orangenarten, und Erdbeerbaum, Rosmarin, Lavendel, Thymian und andere Pflanzen, oft noch zu Anfang Dezember blühende Pflanzen gedeihen; die zweite Region, die Littoralfläche, ist weniger warm, sandiger und des Pflanzenschmuckes beraubt; die dritte und kühler die der Thalgründe und der gegen Norden aufsteigenden, mit dünnem Gestrüch bestandenen Hügel. Die Temperaturdifferenz zwischen der ersten und zweiten Zone soll durchschnittlich $1\frac{1}{2}$, zwischen der zweiten und dritten 2—4° R. betragen. Vollständige Forschungen über den Wärmezustand fehlen bis jetzt; aus der erst mitgetheilten Tabelle folgt nur, daß das Thermometer hier binnen 23 Jahren nur einmal —9°, 11mal —1 bis 4° an und 6mal den Gefrierpunkt erreicht hat. Schnee fällt selten, durchschnittlich alle drei Jahre nur einmal und bleibt dann nie länger als 12—24 Stunden liegen. Im Allgemeinen nähert sich das Klima von Hyères dem von Nizza (vergl. S. 1500), doch scheint, wenn das Verhalten der Vegetation berücksichtigt, der mittlere Zustand von Nizza's Küstengegend, umgeachtet sie über $\frac{1}{2}$ Breiten Grad nördlicher liegt, jenen der erstern um einige Thermometergrade zu übersteigen, — eine Differenz, welche wohl dadurch bedingt wird,

dass die im Rücken von Hyères empfortragenden Berge nicht nur sind, um Nordwinde hinlänglich abzuhalten, und dass die weite, gegen Toulon gerichtete Thalsoffnung dem häufigen trockenen, fast immer starke Staubwolken vor sich her treibenden Mistral einen freien Zutritt gestattet, wobei die Temperatur sich auf 8–10° R. sinkt. Dieser gefürchtete, scharfe, obwohl auch sehr reizend einwirkende Wind überzieht nach Besennots Beobachtungen vom October bis April durchschnittlich 320 Tage und dauert hiaweilen an 24 Stunden.

Einige Lienen vom Strande liegen die schön gruppierten, der beschriebenen Ebene verwochselten Hyërischen Lienen von Mehreren zum Aufenthalte für Kranke empfohlen und dazu, ungeachtet ihrer reizenden Lage, sich schon darum nicht weil sie dem Einflusse aller Winde preisgegeben und zu sehr für Kurgäste auch gar nicht eingerichtet sind.

Der Gesundheitszustand der Hyërenen ist im Ganzen endemische Krankheiten sind unbekannt und Epidemien sind hundertens entfernt geblieben; Schwindsucht kommt verhältnissmässig selten vor, am meisten zeigen sich Hauteruptionen, Diarrhöen, Dysenterien. Gewöhnlich nehmen die Krankheiten des Kopfes oder gastrischen Charakter, jenen mehr im Winter, diese im Sommer an.

Ungeachtet das von Zeit zu Zeit wehenden Mistral und der unerheblichen Entfernung des bewohnten Gebietes von der Küste net sich die Hyërische Ebene nicht nur unbedingt vor der Hitze der Provence, sondern auch vor vielen, sehr häufigen und ringeren Breitengraden gelegenen in sofern aus, als sie durch Unterbrechungen den schönsten Himmel, beständiges Fröhliche und eine gesunde, laue, gemildete Seeluft darbietet. Der Berichterstatter sagt in dieser Beziehung (Angaburger A. 10. September 1842. No. 253.): „Auf der engen Markung im Süden allen Schmelz und alle Fülle des Südens. In der That Myrthe und Lorbeer, Lorbeerrosen und Orangen, Mandel- und beerbäume hier Blüthen, Laub und Früchte im üppigen Wuchs auch die Citrone erscheint, doch nur vereinzelt. Cypressen dienen als Hecken und schützen die zarteren reizbareren Pflanzen des Südens gegen die Streifen Nordwind, welche die um Hyères umgebenden Berge etwa thüschchen könnten. Datteln und Gewürze, die am Aequator heimisch sind, und dass ein Asyl in freier Erde finden, machen Hyères zu dem Paradies Frankreichs. Der Unterschied zwischen Hyères und Toulon, nur eine so kurze Strecke trennt, ist so gross, dass wenn es von nächtlichen Stürmen entzündet, Meer und Gebirg brennt, der Donner sich schwer und furchtbar durch die Wolken det und der Regen in Strömen niederfällt, in Hyères eine wohlthuende Abkühlung der Luft und eine lebendigere Wärme des Meeres, welche die Lust der Badenden erhöht, von diesem Kunde giebt. Auch die Strenge des Winters ist hier nicht

Kürze der Tage erinnert an die strengere Jahreszeit; in al-
 rigem dauert ein sanfter Herbst bis zu den Grenzen des
 s." Wie bedeutend ein längerer Aufenthalt daselbst zur Ge-
 oder wenigstens zur Besserung solcher Leidenden beiträgt,
 idlichere Seesatmosphären überhaupt zuzugewinnen, hat die Erfah-
 eits vielfältig erwiesen; um so mehr ist zu bedauern, daß
 meinen für ein zweckmäßiges Unterkommen noch so wenig
 st, und daß Kranken, welche der Bewegung bedürfen, keine
 öffentliche Promenade, ja nicht einmal sichere Baum- oder
 zu Gebote stehen.

Errichtung eines Etablissements für Seebäder, die hier
 der schönen Jahreszeit vielfach genommen werden, steht in

Clark, on influence of climate a. a. O. p. 59 ff.

Land Honnoraty, lettre à un médecin de Paris sur Hyères,
 et el son influence dans les maladies de poitrine etc.
 1834.

rnats, Nizza und Hyères a. a. O. S. 309 ff.

a und die Meer Alpen a. a. O. S. 20.

raefo, die Gasquellen a. a. O. S. 549.

Seebadeanstalt zu Marseille. Diese berühmte Hafen-
 Hauptstadt des Dép. des Bouches du Rhône von 100,000 Ein-
 wohnern liegt in einer Bucht des Meeresbusens von Lyon, in einer frucht-
 baren Ebene, die rund umher von Bergen eingeschlossen
 auf der Westseite gegen das Meer geöffnet ist. Das Klima
 ist äußerst mild und angenehm: es giebt hier keine Nebel,
 alle 5 Jahr eine Spur von Schnee, 45 Regentage im Jahre,
 witter, die höchste Barometerhöhe ist im Winter 28" 1." bis
 der tiefste Thermometerstand 3—4° der höchste 22—25° R.
 an am Meeresufer 1100 Pflanzenspecies. Die ganze Umgegend
 ist mit schönen Landhäusern und Oel- und Mandelpflanzen-
 baut. Aus den am Wege liegenden Wiesen steigt unaufhör-
 lich der Wohlgeruch in die Luft: Lavendel, Salbei, Mo-
 rosmarin wachsen hier als wildes Gesträuch, immer blü-
 sen schmücken den Rand der Heerstraßen, kleine Myrthen-
 erwäldchen laden den Wanderer unter ihre Zweige zur

Die Seebäder suchen an Luxus und zweckmäßigen
 an ihres Gleichen. Die Badesaison beginnt im Mai und
 October. Médecin-inspecteur ist Hr. Robert.

Meerwasser bei Marseille, das sich ungewöhnlich schnell
 hat einen sehr bitteren und salzigen Geschmack (im Pfunde
 ein nahe eine Unze Salz), das specif. Gewicht von 1,0289, die
 er im Juli und August von 16—19° R., überhaupt am 5° R.

geringer als die der Atmosphäre, im Winter 10° R., und enthält einer im Sommer 1827. vorgenommenen Analyse in 5 Fünfteln

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Chlornatrium | 1941 Gr. |
| Schwefelsaure Talkerde | 315 - |
| Chlormagnesium | 256 - |
| Schwefelsaure Kalkerde | 40 - |
| Kohlensaure Kalkerde | 30 - |
| Kohlensaure Talkerde | 30 - |
| Jodverbindung | Spur |
| | <hr/> 2606 Gr. |

Bei der Wirkung der Bäder des Mitteländischen Meeres berücksichtigen, daß sie zwar durch klimatische und andere Einflüsse außerordentlich begünstigt sind und zu großen Bestandtheile, namentlich an Reichthum von Salzen alles überanstehen, daß ihnen jedoch das die Nordseebäder Charakterisirende Ebbe und Fluth und die damit in Verbindung stehenden Folgen, welche das Seewasser dadurch erleidet, fehlt. Durch diese Momente sind die Indicationen zu ihrem Gebrauch bedingt.

Robert empfiehlt die mit Seewasser bereiteten Bäder: — bei Flechten ohne bestimmten Charakter und bei Leuten gewöhnlichen Seebäder bei der Krätze, Kopfgrind, — gegen Lungentuberkeln lauwarme Seebäder, — Nachkur der Syphilis, Scirrhus, Krebs, Rachitis, Tumor pochondriae, Hysterie, Melancholie und andere Gemüthsleiden, Hydrophobie, Lähmungen, Starrkrampf; — ferner rühmt sie gegen Asthma, Herzklopfen bei Mädchen während und nach Pubertät, Nyktalopie und Hemeralopie, Krämpfe, Epilepsie, sie und andere Nervenübel; — endlich gegen Impotenz, Polakiet nocturna nimia, Bleichsucht, Amenorrhöe, Meneses umbilicalis, chronischen Lungenkatarrh, chronischen Rheumatismus.

Manuel des bains de Mer sur le littoral de Marseille.
L. J. M. Robert, Prof. Marseille 1827.

Mérat, rapport sur les eaux min. de France. Paris 1827.

3. Die Küsten Spaniens:

Ueber die Seebäder der pyrenäischen Halbinsel haben wir leider nur zu wenige zuverlässigen Nachrichten; wir wissen nur berichten, daß es in der Nähe der größeren Städte dergleichen Anstalten allerdings giebt, und daß die wichtigsten zu Barcellona, Valencia und Malaga erwähnt werden. Bei Valencia wird besonders der Ort San Juan de los Rios und ein anderer, $\frac{3}{4}$ Stunden von

der Ort, el Cabagnal genannt, Behufs der Seebädung, wo viel Luxus herrscht, indem der Gebrauch Bäder hier durchaus Sache der Vornehmen ist.

II. Das Atlantische Meer.

1. Die Küsten der Pyrenäischen Halbinsel:

Was vorhin von den spanischen Küsten des Mittelhen Meers gesagt war, gilt auch von diesen. Wir hier nur Cadix, Lissabon und Oporto anführen. Anstalten zum Gebrauch der Seebäder getroffen. In Lissabon bedient man sich besonders des Seebades Junqueiro, weil hier der Grund sehr seicht ist.

2. Die Küsten Frankreichs:

er befinden sich zahlreiche Anstalten zum Gebrauch der Seebäder: außer den nur für locale Bedürfnisse einzurichten sind die Seebäder von Biarritz in der Nähe Bayonne, das südlichste atlantische Seebad Frankreichs — von la Teste-de-Buch, einem im Dép. des Landes südlich von der Gironde gelegenen Dorfe, dessen berühmte Seebäder vortrefflich eingerichtet sind und sehr von der zahlreichen Bevölkerung Bordeaux's besucht werden, — von Royan im Dép. de la Charente, ebenfalls besonders von Bordeaux aus viel besucht, — von la Rochelle, — von Havre de Grace, mittelst Dampfboote auf der Seine über Rouen mit Paris in naher Verbindung stehen und darum für diese Hauptstadt bedeutend sind, — von Dieppe, — von Boulogne-sur-Mer und von Calais in dem Dép. du Pas de Calais, — von Dünkirchen im Dép. du Nord hervorzuheben. (Lübny, med. Fragmente u. a. O. S. 55 ff.)

Seebadeanstalt zu la Rochelle, Bains Marins genannt, wurde erst im Jahre 1827 gegründet und befindet sich seitdem.

D d d d

sich 400 Metres von der Stadt auf der Südseite der vollen Alleen geschmückten Strandpromenade le Mail. Das eleganteste über den Meeresspiegel sich erhebbende Gebäude enthält Gesellschaftssäle etc. auch 8 Badekabinette und ein Douch in denen man warme Bäder von Seewasser nehmen kann; es sind 80 für beide Geschlechter gesonderte Zelte zum Gebade errichtet, welche unmittelbar in der See baden. Das sehr Etablissement ist vom Mai bis Ende October eröffnet.

Die Gegend um la Rochelle, so wie überhaupt die am Atlantischen Meere liegenden Seeküste Frankreichs, ist streichenden, mit raschem Temperaturwechsel sehr oft von Nordwinden getroffen. Doch ist das Meerwasser hier nicht wie mit süßem Wasser, sondern kaiseret rein und klar und ist durch Kunst gebuet und sauft abgeseigt.

L. F. Ganté, essai sur les bains Marie-Thérèse, ou notions historiques et médicales sur les bains. La Rochelle 1811.

Die Seebadeanstalt zu Havre de Grace, nahe Franchi genannt, ist erst ganz kürzlich gegründet und eingerichtet: sie hat gegen 70 Badeselte, deren man sich den französischen Seebädern statt der in den englischen oder deutschen gebräuchlichen Badekutschen bedient; sie ist portativ, d. h. zum An- und Auskleiden, enthalten zwei Bänke und einen hölzernen Fußboden und können in der Höhe des Wassers vor- und rückwärts gesetzt werden. Der Boden ist hier schlecht und mit Kieseln besät, daher die Schuhe anziehen müssen (chaussons), um sich nicht zu verletzen. — Die Temperatur des Wassers ist hier wie die der Luft, fand Mübry hier am 17. October 1831 + 12°.

C. Mübry, med. Fragmente u. s. O. S. 58.

Die Seebadeanstalt zu Dieppe. Diese im Dép. de la Seine Inférieure in einer Ausbucht des Canals, welche eine sehr schöne Aussicht des Strandes hat, während zu beiden Seiten das Ufer wie eine Mauer von Thonschiefer aufsteigt, gelegene Stadt mit 20,000 Einwohnern ist von Paris 40, von Rouen 12, von London 20 Lieues entfernt, und mit Anstalten zum Gebrauch der Seebäder ausgestattet, die mit den großartigsten englischen rivalisiren. Es ist gegenwärtig das belebteste Seebad Frankreichs.

Nachdem die frühern alten Bäder zu Dieppe als ungenügend bekannt waren, wurden die jetzt seit 18 Jahren bestehende Anstalten. Ein großes und prächtiges Hotel in der Stadt und nahe dem Meer vereinigt alle Bequemlichkeiten für diejenigen, welche das Seebad in Wannenbädern, erwärmt oder kalt, so wie in Form von Douch und Regenbad gebrauchen wollen. Für die Seebäder unmittelbar am Meere, von den Franzosen Bains à la lame genannt, wurden treffliche Einrichtungen getroffen. Das dazu gehörige Gebäude

einer bedeckten Gallerie, die in der Mitte von einem Triumph-
 archbrochen und an jedem Ende durch einen viereckigen Pa-
 grenzt ist. Jeder dieser Pavillons, deren einer für die Damen,
 re für die Herren bestimmt ist, enthält die beiden Geschlech-
 gemessenen Bequemlichkeiten und bietet auch allen Seiten
 en auf das weite Meer und einen zur Promenade bestimmten
 Beide Pavillons sind durch die Gallerie mit einander ver-
 welche sich in einer parallelen Linie zwischen dem Meere
 Stadtmauer hinzieht und durch Statuen etc. geschmackvoll
 ist. Das Gewölbe des Triumphbogens oder des mittleren
 enthält Lese-, Conversations- und Consultationszimmer.
 drei Pavillons gehen drei sichere Brücken nach dem Meere
 an dessen Ufer eine Reihe Badezelte stehen, welche wie
 avre de Grace (vergl. 1512) eingerichtet sind und nach dem
 w Wassern bis an den Rand des Meeres entweder zurück-
 wärts getragen werden. Zur Erhaltung des Anstandes ist
 eden, selbst Begleitungen, der Zugang verboten und von der
 bestellte vorsichtige Männer (Guides) von geprüfter Sittlich-
 geübte Schwimmer gehen mit den Badenden in's Bad und
 entweder auf den Armen oder führen sie bei der Hand in's
 der zum Theil mit Kieseln bedeckte Strand nöthigt aber die
 Schuhe ausziehen (chaussons), auch badet man hier ganz
 und die Damen tragen nicht sowohl Mäntel, als lange Röcke
 wider von Merino, etwas, das der Wirkung des Wassers
 derlich ist. — Diese Seebäder sind für 110,000 Franca jähr-
 lict. Badeort ist Dr. Gaudet.

ad bei Dieppe vereinigt sonst alle zum Seebade wünschens-
 enschaften: das Meer ist nahe vor der Stadt nicht tief,
 besteht aus kohlenanrem Kalk, hier und da kleinen Kie-
 in einer weiten Ausdehnung aus reinem Sande, welcher
 r Ebbe von der Sonne dergestalt erhitzt wird, daß das
 luth rückkehrende Wasser eine fast warme Temperatur

temperatur des Meerwassers zu Dieppe, welche während der
 14° R. beträgt, sein Reichthum an Salzen, und der von
 uth abhängige starke Wellenschlag bedingen die Indica-
 Anwendung der hiesigen Seebäder.

ou recherches et observations sur l'usage hygiénique et
 de l'eau de mer. Paris et Dieppe 1823.

complémentaire. Juin 1823. p. 376.

1, précis historique a. a. O. p. 193.

de, mémoire sur l'établissement des bains de mer de Dieppe.

Dieppe, nouvelles recherches sur l'usage et les effets des bains
 prenant l'histoire abrégée des faits principaux qui ont été
 Dieppe pendant les années 1834 et 1835. 2. édit.

Gaudet, notice médicale sur l'établissement des bains de Dieppe, suivie du rapport fait à l'acad. roy. de méd. etc. par C. Mühry, med. Fragmente a. a. O. S. 18.

Die Seebadeanstalt zu Boulogne sur Mer. Dtp. du Pas de Calais schön gelegen, mit einem belohnend ausgestatteten Seestadt von 25,000 Einwohnern, wovon die Engländer beinahe die Hälfte betragen, besitzt auch eine der großartigsten Bäder, die sich einer zahlreichen Frequenz erfreut, welche 1842 40,000 Personen betrug.

Das Etablissement, welches jetzt etwa 20 Jahre besteht, welchem treffliche Vorrichtungen zum Gebrauch des Sees, Wannen, Douchen etc. vorhanden sind, ist ein schönes, 166 nach der Meeresseite mit einer dorischen Colonnade geschmückt, von welcher ab Treppen zu dem hart darunter liegenden, nur zu steinigem Badestrande führen, wo 70 große Badekutschen und 32 auf niedrigen Rädern befindliche Bänke in stetem Gebrauch sind. Hier ist ein großartiges Gebäude, der bei weitem größte Theil der Gäste sind Engländer, überhaupt das Ganze einen mehr englischen Anstrich hat. Die Einrichtungen sind musterhaft, eben so die Aufsicht vortrefflich. Außer den 36 Badekutschen des Etablissements, die die Abonnenten anentgeltlich in Omnibus aus der Stadt abholen läßt, haben auch mehrere Privatunternehmer Bäder, die noch billiger als die des Etablissements vermietet werden, kosten mit Wäsche, Badewärter und Abholen im Omnibus und nur 5 Sous, wenn man der kleinen Häuschen sich bedient. Ein Bad in den Anstalten des Etablissements kostet 1 Fr., welches im Abonnement verringert wird. Im Jahre 1835 wurden insgesamt über 35,000 Bäder gegeben. — Man badet hier ein halbes Jahr hindurch, von Anfang Mai bis Anfang-November: Mühry 11. October 1839, wo die Temperatur des Seewassers 14° 15,5° R. der Atmosphäre betrug, das Baden noch im vollen Badezeit ist Hr. Rouxel; außerdem sind noch 14 französische 6 englische Aerzte hier anwesend.

Die hiesigen Seebäder zeichnen sich auch durch starker Schlag aus.

Notice sur les bains de Mer de Boulogne. Boulogne 1838.

Allibert, précis historique a. a. O. p. 198.

Mérat, rapport a. a. O. p. 54.

C. Mühry, med. Fragmente a. a. O. S. 56.

Die Seebadeanstalt zu Calais, Eigenthum einer Gesellschaft, besteht seit 6 Jahren und ist elegant und geräumig. Das Badehaus liegt auf einer Düne hart am Strande, so daß man den Strand dicht vor Augen hat. Es sind hier 6 Badekutschen vorhanden, die mit Pferden hinein und herausgezogen werden.

baden neben einander: diese in Badenkutschen und meist mit , jene in Badegürteln, — eine auch in Dünkirchen und Bonifache Badetracht, worüber polizeiliche Vorschriften bestehen und ist gut.

Libby, med. Fragmente u. a. Q. S. 56.

Seebadenanstalt zu Dünkirchen, seit vier Jahren ist ebenfalls Eigenthum einer Actiengesellschaft und besteht auf der äußersten Spitze des Meerufers am Eingange des gelegenen geschmackvollen Gebüde mit flachem Dache, von Ulagen umgeben und mit herrlicher Aussicht auf das Meer. Es sind 10 Badekutschen vorhanden; die Badeweise, Kutschen, Bäder sind hier dieselben wie in Calais. Die Badezeit währt vom 15. October, während welcher Zeit im J. 1839 in der Anzahl 10 Bäder genommen wurden, deren jedes 1 Fr., im Abonnement, kostet. Der Spaziergang auf dem in das Meer hinaus, am Ende mit einem Leuchtturme versehenen Hafendamm ist und zum Genuße der Seeluft vortreflich. Der Strand ist gut wie in Calais, sondern weich und schlickig, die Grenz-Badeplätze sind durch Stangen mit Flaggen bezeichnet. Seebäder werden in der Stadt gegeben; aber es fehlt an Ver- zu Douchen und Regenbädern, wie an ärztlicher Aufsicht.

Libby, med. Fragmente u. a. Q. S. 55.

3. Die Küsten Großbritanniens:

an diesen Küsten sich stark aufernde Ebbe und hat natürlich auch Einfluß auf die Zeit des Badens, danach richten muß; dennoch kann man an den Badeplätzen in England mit Hilfe der Badema- zu allen Zeiten des Tages baden. Aber die Tem- der See ist in den verschiedenen Perioden der Ebbe sehr verschieden; Buchan hat oft gefunden, i hohem Wasser gegen 2—3 Uhr Nachmittags das mer 10—12° F. höher stand als des Morgens ge- Uhr an demselben Tage bei niedrigem Wasser, und dies dadurch, daß die frühe Ebbe den Sand meh- unden unbedeckt lasse, so daß die Sonnenstrahlen dieser Zeit beträchtlich erhitzen können: das erste nende Wasser der Fluth werde erwärmt, ausgedehnt eige auf die Oberfläche; specifisch leichter erreicht i der Zufluß des Wassers die Grenzen der höchsten

Fluth und der äußerste Rand desselben muß un-
wendig wärmer sein, als die große Masse des Wassers,
durch alle die Hitze, die es während des Zufließens
die langen Strecken des heißen Sandes erhalten hat.

In englischen Seebadeplätzen wird durchgehends
den auch in den deutschen zum Theil eingeführten neuen
Badewagen gebadet, die von Benjamin Beal,
einem Quäker in Margate, ursprünglich erfunden, theils
für Menschen, theils durch Pferde, theils durch am Ufer
hange Winden hinein und herausgezogen werden. In
den englischen Bademaschinen baden oft mehrere Per-
sonen mit und ohne Begleitung, auch mehrere Kinder
ihren Vätern, wonach sich die Preise richten. In
meisten Badeorten sind zugleich warme Seebäder zu
haben, so wie Sturz- und Regenbäder, und an mehre-
ren Badeorten finden sich auch Mineralquellen.

Die Temperatur der See an der Küste Englands
im Juli und August nach Hunter's Beobachtungen
wenig über 63° F., obgleich er sie auch bis 71° F. ge-
sehen. Man hält jedoch in England den Juli
die beste Zeit zum Seebaden.

Im Allgemeinen aber treibt man in England den
Gebrauch der Seebäder anders als etwa in Deutschland
Frankreich. Es giebt hier eine große Menge voll-
ständiger Menschen, die nichts zu thun haben. Im Fe-
bruar und Sommer, während das Parlament sitzt und die
Saison dauert, leben sie in London und im Herbst und Winter
verlassen sie es, besuchen die Landhäuser oder die
Städter im Lande oder die zahlreichen Seebäder an
den Küsten, wo sie mehr die Seeluft genießen als das Wa-
sserbad. Nächst der Seeluft werden dann warme Seebäder
am meisten gebraucht, aber die eigentlichen kalten
Seebäder selbst im Sommer im Ganzen wenig und dar-
auf in so regelmäßiger, ernstlicher, von einem Arzte
geleiteter Kur, wie in andern Ländern, wobei sich
die wirksame Agens, der Wellenschlag, nicht gehörig

n durch Bademäntel in seiner Wirkung beschränkt.
Das Seebaden ist überhaupt, wiewohl in England in Gebrauch gekommen und wegen der Insellage verbreiteter Anwendung, doch in medizinischer Hinsicht weniger entwickelt, als in Deutschland, wogegen der wohlthätige Einfluss der Seeluft dort bestanden und benutzt wird als irgend wo anders.

V. Williams, essay on the utility of Sea-Bathing. London

London in: Med. Gaz. 1839. Jan.

and Whistlercraft, the Climate of England. London

London in: the Watering and Sea-Bathing Places. London J.)

Mühry, med. Fragmente n. n. O. S. 60 ff.

Englische Küsten.

a) Südküste:

Die Südküste, zwischen dem 50. und 52° N. B. und dem 12. und 14° W. L. ausgedehnte Südküste Englands genießt eines guten Rufes hinsichtlich ihrer Salubrität und wird deshalb häufig von Kranken zum Winteraufenthalt erwählt. Unden hier in der That mehrere in ihren topographischen Verhältnissen genau bestimmte Strandorte, welche die Möglichkeit gewähren, auf das genaueste dem individuellen Erfordernisse entsprechende Auskünfte zu treffen, die hier um so leichter wird, als den Bädern zugleich allenthalben überaus saubere und mit durchdachtesten Comfort ausgestattete Wohnungen zur Verfügung stehen.

Weymouth, Bournemouth, Hythe sind in östlicher Exposition, den Westwinden gegenüber liegend, während der Sommermonate Ostwinden unterworfen; auch werden diese Ortschaften umgeben von einer verhältnismäßig trockenen Atmosphäre, was sich daher besonders für Kranke, welche an rein torpiden, an Spannungen, oder an völlig passiven Schleimflüssen der Lungenwerkzeuge leiden.

Weymouth, Portland, Sidmouth, Dawlish und Teignmouth liegen an dem südlich gewendeten Strande, gestatten aber da-

bei den Ostwinden freien Zutritt und halten demzufolge die Temperatur der Atmosphäre zwischen den zuerst genannten und den anzufohrenden Küstenorten die Mitte; unter ihnen erhebt sich Sidmouth am wenigsten, weil es so oft von dichten Nebeln bedeckt ist.

Hastings, Penzance, Torquay und das Dörtel dagegen sind bei gleicher Richtung mit den vorigen von Westen den Felsen gegen Norden und Osten in dem Grade geschützt, die nächsten Uferstrecken selbst im Winter von immer grüneren Bäumen, die Myrthe im Freien gedeiht und vorzügliche Gärten fast das ganze Jahr hindurch gezogen werden. An beiden Orten und namentlich in Upton, dessen Klima mit jenem verglichen zu werden pflegt, nimmt die Atmosphäre einen südlichen Charakter an, daß Agaven und Orangen nicht in Glashäusern bedürfen und der Oelbaum gedeiht. Wegen der hohen Temperatur und größeren Feuchtigkeit der diese Gegend umgebenden Atmosphäre ist dieselbe vorzugeweise für sensiblen, namentlich der milderen und feuchteren Seeluft bedürftige Kranke geeignet.

Forbes, on the Climate of Penzance and of the Isles of the Looe. London 1821.

Harwood, on the curative influence of the Sea-baths of Devon and Cornwall. England. London 1828.

J. Clark, on the influence of climate &c. &c. O. p. 56.

James Macknays, Hastings considered as a resort for the invalid. London 1842.

Shapter, the Climate of the South of Devon, and its influence upon Health. London 1842.

v. Gräfe, die Gasquellen &c. &c. S. 575.

Hier finden sich in der Richtung von Westen nach Osten folgende Seebäder: in Cornwall: Fowey, in Devonshire: Devonport, Plymouth, Torquay, Teignmouth, Shaldon, Dawlish, Topsham, Exmouth, Lympstone, Sidmouth, — in Dorsetshire: Lyme Regis, Charmouth, Weymouth, — in Hampshire: Lymington, Southampton, Medbury, Bourne Cliff und die Seebäder auf der Insel Wight: Cowes, Yarmouth, Ryde, — in Sussex: Worthing, Brighton, Rottingdean, East Bourne, Hastings, Bognor oder Hothampton, Little Hampton.

Diese Seebäder gleichen sich hinsichtlich ihrer Einrichtung, ihrer natürlichen Verhältnisse fast alle so ziemlich; wir heben nur einzelne heraus:

wentz hat eine sehr gute Seebadenanstalt in den Union-
warmer und für kalte Schwimmbäder; Bäder im offenen
nehmen gestattet jedoch das schroffe felsige Ufer nicht.

gray und *Teignmouth*, an das ganz nahe *Baldon*
, liegen reizend und sind sehr besucht. *Mühry* fand die
erstmalig noch am 18. December 1839 Morgens um 10 Uhr
und 1 1/2 Uhr Mittags 11° R. und zwar an einem unfreud-
gegensatz. Die Badeanstalten sind in *Teignmouth* besser und
rem Maassstabe, als in *Torquay*, wo nur 2 Badekutschen,
Seebäder und ein Schanerbad, das aber sehr beliebt als Win-
halt ist; — *Teignmouth* hat einen schönen und grossen Ba-
, sehr schöne public rooms, warme Seebäder, mehr als ein
guter Badekutschen und treffliche Wohnungen.

elish, wenige Meilen von den vorigen, hat 10 gute Bade-
und einen guten Strand.

ymouth oder richtiger *Melcombe Regis*, welches al-
den Badeort ausmacht und längs der Bay halbkreisförmig ge-
der Stadt *Weymouth* durch eine Brücke verbunden ist, wird
echt, hat eine höchst reizende Lage und auf dem Quai eine
Promenade hart an der See hin. Der Strand ist ausgezeichnet
seiner Festigkeit, Ebenheit und Mangels an Muscheln und
auch der Wellenschlag stark genug. Einrichtungen zu war-
bädern und einem Regenbade sind vorhanden (ein warmes Bad
der 3 1/2 Schilling = 1 Rthl. 4 ggr.), ebenso 24 Badekutschen,
Pferden zur gehörigen Tiefe gezogen und von einem Wärtor
werden. Das Mineralwasser einer in der Nähe befindlichen
Schwefelquelle (vergl. S. 1306) wird nach Erfordern an-
warmen Seebäder gemischt.

Insel Wight, von der Südküste Englands nur durch einen
anal getrennt, hat 9 engl. Quadratmeilen Flächeninhalt und
sie sich durch Reinheit und Salubrität der Seeluft auszeich-
net, vorzugsweise von Kranken besucht. Indem verwitterter
und Kreide die Hauptgrundlagen des Bodens ausmachen,
sie eine verhältnissmässig weniger feuchte Atmosphäre. Die
teile geringern, theils bis auf 900 F. sich erhebenden, sich
jähren, bald in sanften Abhängen nach üppig grünen Thälern
stehenden Berge gestatten eine freie Wahl verschiedener Hö-
te. Vermöge des mannigfach eingeschnittenen, durch Felsen-
ge hier nach der einen, dort nach der andern Weltgegend
in Küstenlands, bietet die Insel für Kranke, welchen die See-
sam ist, zu jeder Zeit des Jahres angemessene, nahe zusam-
mende Aufenthaltsorte dar. Vom September ab bis zum Früh-
weilt man vornehmlich in der wärmeren Gegend des Under-
, dessen weitenweit hingestreckte, an 60 F. hohe, breite, senk-
das Meer abfallende Terrassen weder von schneidenden Nord-
an des Frühlings, noch von stürmischen Südwinden des Herb-

stes bestrichen wird. Immer noch milde, jedoch schon merklich kühlere und manchen Kranken besonders im Sommer zugenutete Luft umweht Niton, Cowes, Shanklin und Sandown; am kühlsten und erfrischendsten bleibt dieselbe, selbst während der heißen Monate, in der Umgegend von Ryde: letzteres Städtchen an der Nordseite eines trockenen Kiesberges, Englands Coast gerade gegenüber, und von demselben nur durch die mit kleinen Schiffen bedeckte Southampton-Bay getrennt. Hieber ziehen besonders jene Leidende, welche entweder bloß die beträchtlichen, kühleren Zustand nachtheilig wirkende Luftwärme des Hochsommers vermeiden müssen, oder denen überhaupt nur kühlere Meeresluft nützt.

Wie sehr diese Insel, ungeachtet sie vom Äquator mehr als 50 Breitengrade entfernter als Mittelitalien ist, dennoch durch ihre besondere Lage, durch den Schutz einzelner Uferhöhen und Strömungen, ihr von Südamerika zufließenden Meeresströme der Heißeit südlicher Klimate näher tritt, bestätigt auch der Umstand, daß ihre mittlere Jahrestemperatur ($+8^{\circ}$ R.) von der kalten ($+12^{\circ}$ R.) nur um 4° R. abweicht.

Unter den Seebädern der Insel, wohin man sechs- bis achtmal täglich Gelegenheit hat, mit einem Dampfschiff in weniger als zwei Stunden vom Festlande zu fahren, ist besonders Ryde hervorzuheben, das sich zu einem blühenden fashionablen Seebadeort erhoben hat. Dennoch hat es als Bad manchen Fehler, namentlich ist der Fels des Ufers so unbedeutend, daß bei der Ebbe nur eine kleine Wasserfläche weithin von derselben Tiefe übrig bleibt; diese wird aber bei ruhigem Wetter und an heißen Tagen so sehr in warmen Wassern umgewandelt, daß es nicht mehr als ein stärkendes Seebad gerechnet

G. Varrentrapp, Tagebuch a. a. O. S. 355.
v. Gräfe, die Gasquellen a. a. O. S. 576.

Brighton oder *Brightelmstone*, eine prächtige, groß und schöne Stadt, die Krone aller Seebäder, vielleicht die grünste aller Anstalten dieser Art, wird oft von 20–30,000 Personen besucht. Dennoch werden nur wenig Seebäder im offenen Meer genommen, auch sind nur 9 Budekutschen vorhanden; mehr werden in trefflich eingerichteten warmen Seebädern benutzt, und am meisten in aus einem großen runden Bassin bestehende Schwimmbad von 127 Fuß Seewasser, 53 F. im Durchmesser, an einer Seite $3\frac{1}{2}$ F., an der andern Seite $5\frac{1}{2}$ F. tief, in dem das Wasser beständig fließt und zulieft. Auch eine Struvesche künstliche Mineralwasserquelle, German Spa, wird ziemlich benutzt. Eine besondere Erwähnung verdienen die hier bestehenden indischen Bäder, s. g. *Schammas* oder Mahomedan Butha, die von einem gebornen Indier mit ostindischem Luxus unweit der großen Kettenbrücke, welche 1000 Fuß in das Meer hineingeht, errichtet, mit Kneten und Reiben verbunden und besonders bei den Damen sehr beliebt sind. Die Behandlung ist der in den russischen Dampfbädern: man sitzt in einer kleinen

erhöhten Sessel, den eine Art Palankin von Flanell umwelchen Raum aus dem Boden aufsteigende heiße Kräuter eindringen. Die Flanellwand hat mehrere Aermel, die nach abhängen, und in welche der Massneur seine Arme steckt. Den Händen den Körper des Badenden saft kuetet: er führt festem und stetem Drucke des Daumens an den Gliedern, grat, den Rippen und über den Magen vielmal herab. Während transpirirt man so lange und so stark, als man wünscht, zuletzt, bei abgenommenem Deckel des Flanellzeltes, mit Wasser übergossen. — Die hier übliche Weise, die Wäsche zum Erhitzen zu wärmen, ist nachahmungswerth: sie liegt in einer Kiste, deren Fächer mit Messing gefüttert sind und durch Dampf den ganzen Tag eine stets gleiche Wärme behalten.

Badestrand hat erst nach einer gegen 20 Fufs breiten Lagune von Kieseln schönen Sandboden. Medizinalisch wird überhaupt hauptsächlich seiner Seeluft und seiner milden Temperaturen zu dem beliebten Change of air benutzt: nur auferordentlichen sollen dort sich aufhaltende Engländer von Husten oder anderen betroffen werden, während die Luft für Ausländer, die zu solchen Leiden disponiren, hier zu scharf erachtet wird.

Reviews, thoughts on Brighthelmston, concerning Sea-Bathing and drinking Seawater. London 1769.

Dr. Dean Mahomed's Shampooing or benefits resulting from the use of the indian medicated vapour bath as introduced in this country by L. D. Mahomed, containing a brief but comprehensive account of the effects produced by the use of the warm bath, in comparison with the steam or vapour bath. Brighton 1823.

Gibney in: London liter. Gazette. 20. Aug. 1825. p. 537.
Leben eines Verstorbenen. Bd. III. Stuttgart 1831. S. 348.

Seebäder ist wie die meisten englischen Seebäder der Südküste gegen Norden durch eine Hügelkette geschützt. Die Zahl der Seebäder beträgt gegen 30, der Strand ist ganz frei von künstlichen Einrichtungen zu warmen See- und Schauerbädern sind selten.

β) Ostküste:

Hier finden sich in der Richtung von Süden nach Nord folgende Seebäder: in Kent, südlich von der Themse am Pas de Calais: Hythe, Dover, Deal, Sandgate, Ramsgate, Margate, Broadstairs (die drei letzten auf der Insel Thanet), Gravesend, — in Essex: Southend, Harwich, — in Suffolk: Aldborough, — in Norfolk: Lowestoft, Yarmouth, Cromer, —

in Yorkshire: Bridlington, Filey, Scarborough, Redcar und Coatham, — in Durham: Hartlepool.

Dever besitzt eine schöne Seebadanstalt mit Einrichtung warmen Seebädern und 17 großen und schönen Badelands. Strand ist aber nicht frei von Steinen. Die andern Seebäder Küste sehen sich alle einander gleich, sind zum Theil mit Einrichtungen zu warmen Seebädern versehen. Die besten sind die von Margate und Gravesend.

γ) Westküste:

Hier finden sich in der Richtung von Norden nach Süden die Seebäder: in Cumberland: Altonby, — in Lancashire: Blackpool, Southport, Runcorn (letzteres am meisten von Liverpool aus besucht), — in Wales: Bangor und Caernarvon (Caernarvonshire), Barmouth und Towyn (Merionethshire), Abergavenny (Glamorganshire), Tenby (Pembrokeshire), Swansea (Glamorganshire), — im Süden des Canals von Bristol: in Gloucestershire: Bristol, — in Somersetshire: Weston, — in Devonshire: Ilfracombe, Barnstaple, Bideford, Appledore und Inatow.

Barmouth, eine in einer schönen Bay am Abhange eines felsigen Berges, terrassenförmig aufgebauter Flecken, hat eine kleine Badeanstalt mit sechs Badekutschen und Vorrichtungen zu warmen Seebädern. Der Strand ist ziemlich, der Wellenschlag nicht. Mühry fand am 2. December 1839 die Temperatur der Luft am Meeres bei Ostwind 9 Uhr Morgens $+4^{\circ}$ R. Die S. 1483 mit Analyse von Clemen ist mit hier geschöpftem Seewasser genommen.

Abergavenny, eine in einem Halbkreise unmittelbar am Meer reizend gelegene Stadt, ist jetzt das besuchteste Seebad in Wales. Männer und Frauen baden an verschiedenen Plätzen, Bäder sind 23 vorhanden, auch Einrichtungen zu warmen See-, Dampf- und Dampfbädern. Der Strand ist schlecht, steinig, aber der Wellenschlag gut. Mühry fand die Temperatur des Meeres bei Ostwind $+5^{\circ}$ R. am 2. December 1839.

Das Seebad zu Tenby, in einer Bucht am Eingang des Bristol-Canals höchst romantisch gelegen, hält Mühry für das beste Seebad Englands. Ein schöner fester, ebener Sandstrand von

e, auf dem auch nicht ein einziger Stein oder Muschel zu
 t, und der kräftigste schönste Wellenschlag zeichnen den am
 über 100 Fuß hohen schroffen Felsen, auf denen ein Theil
 und die Reste des alten Schlosses liegen, befindlichen Bade-
 . Durch diese Lage ist er gegen Nord- und Ostwind völlig
 , während er nach Süd und West vom Meere bespült wird.
 der am weitesten ins Meer hinausragenden Spitze befind-
 lichte große Felsenklippe theilt den Strand in zwei ungleiche
 und gewährt den Vortheil, das Bad auf der einen oder an-
 der dieser Klippe wählen zu können, je nachdem der Wellen-
 starker ist. Dabei besteht ein sehr gut eingerichtetes Bade-
 warme See- und Schauerbäder, und sechs gute Badekutschen.
 Library, med. Fragments a. a. O. S. 64 ff.

1. Schottische Küsten:

Schottland ist ebenfalls reich an Seebädern, unter de-
 ren guter Einrichtungen, trefflichen Wellenschlägen
 geschützt Lage hervorzuheben sind auf der Ost-
 in der Richtung von Süden nach Norden: Port-
 an der Nähe von Edinburgh, Elie an der Nordseite
 of Forth, St. Andrews in der Grafschaft Fife,
 City Ferry an der Nordseite des Frith of Tay,
 der Westküste in der Richtung von Norden nach
 Campbelton am südlichen Ende der Halbinsel
 Rothesay auf der Insel Bute im Frith of Clyde,
 burgh am nördlichen Ufer des Clyde, 8 englische
 von Dunbarton, Gourock, am südlichen Ufer des
 3 engl. Meilen von Grenock, Innerkip, 6 engl.
 von Grenock, Largs, Ardrossan, Saltcoats,
 Meilen von Glasgow, — die vier letzteren sämt-
 liche im Frith of Clyde.

* Irländische Küsten:

Schottland fehlen fast keinem der zahlreichen und stark
 an, großen Küstenstädte Seebadeanstalten; wir
 des Mangel an speciellen Nachrichten nur folgende
 höchstens im Norden in der Grafschaft Londonderry,
 in der Nähe von Coleraine: Port Rush und
 Malinbeg, beides berühmte Seebadeorte, von de-

nen besonders der letztere sehr wohl eingerichtet ist. Vorgebirge, an und unter welchem der Ort liegt, giebt eine prächtige Promenade und eine herrliche Aussicht auf die Nordküste von Irland; in geringer Entfernung von demselben befindet sich auch der berühmte Riesendamm (Giant's wall); — an der Ostküste giebt es viele Badeorte für das Bedürfnis der großen Städte Belfast, Londonderry, Dublin, Waterford und Cork, den ausgezeichnetsten Rang durch Lage und Besuch behaltend. Warrenpoint bei Newry in der Grafschaft Down ist ein in jeder Hinsicht empfehlenswerther Badeort an der Küste, wo die Myrthe im Freien blüht und der Lorbeer in vollen Stämmen emporwächst; — auf der Südküste sind Tramore und Dunmore in der Grafschaft Wexford am bedeutendsten, und im Westen verdient Kesh in der Grafschaft Clare, in nicht bedeutender Entfernung von Limerik, an der Mündung des Shannon eine zügliche Erwähnung.

4. Die Schwedische Küste:

Die Westküste Schwedens am Kattegat und an der Ostküste besitzt mehrere Seebäder, unter denen wir in der Richtung von Norden nach Süden hervorheben: am Kattegat Strömstadt, Uddewalla, Gothenburg, Warholm, Halmstadt, — am Sund: Ramlösa, Landskrona. In allen diesen Seebädern wird in Wagen gebadet, von Pferden gezogen werden.

Das Seebad zu Strömstadt in Göteborg hat ein sehr gutes, das aber nur die Bewohner der nächsten Umgegend gebrauchen. Das Seewasser ist salzreich, der Wellenschlag stark, das Ufer ist von umgebenden Bergen nackt.

Das Seebad zu Uddewalla in Göteborg hat ein sehr gut eingerichtetes und viel besuchtes, auf Pfählen ruhendes Badehaus in der See, die aber hier nicht sehr salzreich ist, sondern in einer Bucht badet, wo das Seewasser durch Zumischung von frischem Wasser verdünnt ist.

Das Seebad zu Halmstadt in Halland hat vielleicht die besten Einrichtungen unter den schwedischen Seebädern.

es befindet sich ein großes Bassin, in dem man das Seewasser verdunsten lässt, damit es salziger werde, worauf es Einzelbädern verwandt wird.

Seebad zu Ramlsåsa bei Helsingborg in Schonen ist das erste in Schweden, liegt am Sund nahe am Einlaufe des Kattens halbe Meile von Helsingör, eben so weit von Helsingborg, fern von Kopenhagen, fünf Meilen von Malmö, und gewährt Gästen, die hier bequeme Wohnungen finden, die herrliche Aussicht auf die nahe vorbei segelnden Schiffe, die oft in Flotten von Hunderten den eine halbe Meile breiten Sund bedecken und der schiffbaren Jahreszeit an 11000 Segel fast aller vorbeiführen. Das Seewasser enthält weit mehr Salztheile als der Ostsee; man badet in russischer englischer Art mit zwei Abtheilungen versehenen Badezimmern mit zwei Pferden ins Meer gefahren werden, so wie in einem zehu Zimmern bestehenden Bade-Prahm. Zu den warmen Bädern bedient man sich des am Strande erbauten Badehauses. Ein Bad kostet 3, jeder warme Bad 8 Gr. Preuss. Courant. Einige Verbindungen mittelst Dampfboote mit Dänemark und Preussen erleichtert den Besuch dieses Seebades, das mit dem Ende der mit dem August endigende Saison beginnt und während der Saison eines gesellig-heiteren BADELEBENS sich erfreut. Auch noch Kopenhagen gedacht werden, welches die Gelegenheit einer großen und schönen Hauptstadt mit vorzüglichen Badeanstalten verbindet.

III. Die Ostsee.

Strände der russischen Ostseeprovinzen, namentlich in Kurland und Esthland wimmelt es von Seebädern. Kurland beginnen diese schon bei Libau und Riga, wo besonders bei ersterer Stadt der Strand reich benutzt wird; was in einem noch größern Maße in Livland auf dem Strande nördlich von Riga schon der Aa und der Ostsee geschieht. Die hier vorhandenen Dörfer und Badehäuser führen die Namen: Riga, Bilderlingshof, Majorenhof, Dubbeln, Riga, Assern, Reksting, Kaugern und Lapland; auch auf der Insel Oesel befinden sich Anstalten dieser Art, das nördlichste Seebad von Kurland ist zu Pernau, das stark besucht wird. In

Esthland sind das südlichere Habel und das in
schen Moorbussen gelegene Reval besonders von
burg aus stark besucht. An der im Norden ge-
liegenden Küste von Finnland sind Lowisa in Nall
und Helsingfors hervorzuheben.

Die Länge des Strandes der Ostseeprovinzen von Kurl
han beträgt ungefähr 150 Meilen: hier wird in fast allen Stä-
ten gebadet, ebenso sind auch alle Gutswohnungen, die
See liegen, zu diesem Zwecke verpachtet. Man badet
bis Anfangs August und pflegt eine kleine und große Kur
scheiden: die erstere besteht aus 50, die letztere aus 60–70
Als den Centralpunct der nördlich von Riga liegenden mit
Badeplätze ist Dabbeln zu betrachten, das drei Meilen
und fünf Meilen von Mitau zwischen der Ostsee und dem Flu-
auf einer vier Meilen langen und eine Viertel bis eine hal-
breiten Landzunge liegt, wo seit etwa 20 Jahren Schie-
men werden, in neueren Zeiten aber auch für bequem-
gen und Einrichtungen zum Gebrauch des Seewassers.
Der Wellenschlag ist kräftig, doch nicht übermäßig stark, be-
grund besteht aus feinem gelbem Sande und flacht sich ab,
ab, daß der Badende erst 120 Schritte vom Ufer auf
Wassertiefe findet. Das Seewasser erscheint daher bei
warmen Tagen wie gewärmt, während es an den kälte-
len nur 12–14° R. Wärme hat: am 26 Tagen des Jahres
ausnahmsweise sowohl Vor- als Nachmittags die Luft 1–2
ter als das Seewasser der Badestelle. Letzteres hat die spez.
von 1,0043 und enthält in sechzehn Unzen nach der Analy-
F. L. Salzen:

| | |
|--------------------------|--------|
| Schwefelsaures Kali | 0,680 |
| Schwefelsaures Natrium | 4,341 |
| Chlornatrium | 28,286 |
| Chlormagnesium | 6,565 |
| Chlorcalcium | 1,500 |
| Chloraluminium | 0,600 |
| Kohlensaure Kalkerde | 0,800 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0,600 |
| Kieselerde | 0,400 |
| | 43,512 |

Freie Kohlensäure in unbestimmbarer Menge.

Dies Seewasser war im August 1838 geschöpft; das
geschöpfte Wasser enthielt in sechzehn Unzen nur 10,5
nicht mehr als $\frac{1}{2}$ p. C. fester Bestandtheile, wovon
den Chlorsalzen, eine nicht unbeträchtliche Menge kohl-
und kohl- und schwefelsaurer Kalkerde befand.

den Vorzügen dieses Bades gehört die Wohlfeilheit aller Be-
 we und des ganzen Aufenthalts daseibst: so giebt der einzelne
 st in einem Gasthause für Zimmer mit Bett und Möbeln,
 so Frühstück, Mittags- und Abendtisch und Bad 1 1/2 Rthlr.

Conr. Gewöhnlich wird in erwärmtem Seewasser gebadet
 e Familie hat in der Nähe des Ufers eine Strohhütte, in wel-
 ne Badewanne steht; vor der Hütte wird das Seewasser er-

Badearzt ist Dr. Sodoffsky. Im J. 1838 badeten in Dub-
 0 Personen, und auf der ganzen Landzunge zwischen Bullen
 ppemisch 1683 Personen, die etwa 33640 Bäder nahmen.

von Dubbels Gesagte findet auch auf die übrigen Badeorte
 ähnten Landzunge Anwendung, wenn man folgende Eigen-
 keiten berücksichtigt: Bullen liegt zu nahe am Ausflusse der

der Düna, Majorenhof und Bilderlingshof zu weit
 ande, Karlsbad ist zu sehr von Morästen umgeben, As-
 nd Reksling liegen gut, nur sind sie 2/3 Meilen weiter von
 Dubbels, Kaugorn hat viel Sand, wenig Vegetation, flache
 über wenig Schutz gegen die Seewinde, Lappemisch hat
 Vald und wenig Spaziergänge.

. Illisch, über das Seebad. Reval 1826.

. Strahsen, über den Nutzen und Gebrauch des Seeba-
 ga 1826.

Sodoffsky, das Seebad zu Dubbels. Riga und Mitau 1839.

. Kohl, die deutsch-russischen Ostseeprovinzen oder Natur-
 karten in Kur-, Liv- und Esthland. Th. I. Dresden und
 1841. S. 46 ff. 289.

Seebad zu Helsingfors, welches man mit dem Dampf-
 Kronstadt aus in 24, von Reval aus in 5 Stunden erreicht,
 st mit der Zeit alle zu ähnlichen Zwecken errichtete Eta-
 sta zu übertreffen: die Anlagen, von einer Actiengesellschaft
 , befinden sich auf einem ursprünglich nackten Granithügel,
 r der Festung und höher als diese gehoben, etwa 100 F.
 H.; das nackte Gestein ist durch aufgefahrene Erde in Gär-
 Promenaden verwandelt und mit netten Häusern besetzt,
 anstalten selbst sind sauber, bequem und elegant eingerich-
 Wellenschlag fehlt selten oder nie. Auch befindet sich hier
 menanstalt künstlicher Mineralwasser, von Dr. Hartwall
 . Der Badearzt ist Dr. Törnroth.

IV. Das Schwarze Meer.

r sind die Seebäder bei Odessa im südlichen
 d zu erwähnen, über welche Hepites nähere Mit-
 en gemacht hat.

eil.

E e e e

Außer den Seebädern, welche man während des Sommers im Schwarzen Meere selbst nimmt, sind hier noch zwei Sorten zu erwähnen, welche 7 Werst nordwestlich von Odessa und vom Meere in einem von Kalkhügeln gebildeten Thale liegen. Sie sind früher mit dem Schwarzen Meere zusammengehangen. Sie sind aber reicher an salzigen Bestandtheilen als letzteres. Schwere des Meerwassers beträgt 1000:1011, die des Bades 1010:1015, und es enthalten 10,600 Theile des Wassers

| Schwarzen Meere | | von der Limana |
|--------------------------------|---------------|----------------|
| bei Odessa: | | |
| Chlornatrium | 35 Th. | 90 Th. |
| Chlormagnesium | — | 10 — |
| Chlorcalcium | 3 — | 10 — |
| Schwefelsaure Talkerde | 10 — | 15 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 2 — | — |
| Vegetabilisch-animale | | |
| Materie | 8 — | — |
| Jod | 7 — | — |
| Verlust | geringe Menge | 15 — |
| | 65 Th. | 315 Th. |

Hepites theilt auch eine Analyse des Sandes aus der Limana mit, den er zu Aronazionen benutzt, mit, wonach derselbe in Folgendem besteht aus:

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Kohlensaurer Kalkerde | 77 Th. |
| Phosphorsaurer Kalkerde | 6 — |
| Kieselerde | 8 — |
| Albumine | 4 — |
| Andern animalischen Stoffen | 5 — |
| Verlust | 5 — |
| | 100 Th. |

Hepites hat über die Wirkung der Seebäder im Schwarzen Meere und in den Limanas, so wie über die Aronazionen mancher Beobachtungen angestellt: er wendet kalte Seebäder (Temperatur von 10–15° R.) mit Erfolg an in der Melancholie, Hysterie, Scrophelsucht: hierbei werden die Kranken nur einmal untergetaucht und verweilen nur einige Minuten im Bade. In der Limana Seebäder bei: chronischen Entzündungen, Nierenschmerzen sowohl nervösen, als calculösen, phlegmonösen Geschwülsten, rheumatischen Schmerzen und Mercurialkrankheiten, und sah auch Erfolg von letzteren in Koliken und jeder Art von nervöser Reizung etc.: die Bäder werden hier von der Dauer einer halben ganzen Stunde genommen; — das Wasser der Limana ist von kalter Temperatur und seinen noch heißeren Sand wendet er bei Gicht, veralteten Rheumatismen, allgemeiner oder partieller

rumpf, Schwäche nach Wunden, Fracturen, Quetschungen etc., der Glieder, Disposition zu Fehlgeburten, bedingt durch Schwä-
 cherisystem, Leukorrhöe, Gonorrhöe, rheumatischen oder
 ischen Affectionen des Gesichts und Gehörs, Flechten und an-
 gewurzelten Hautkrankheiten; — Anemiasen allein vom
 Sunde bei wassersüchtigen Beschwerden, lymphatischen oder
 Anschwellungen, Koliken, Steifheit der Gelenke, Polysarkie,
 von Scropheln.

C. Hepites, notice sur les bains de Mer et de Linnée ou
 Odéon. Odéon 1829.

Verzeichniss

der in diesem Bande aufgeführten Mineralquellen, Bäder,
Strandkurorte und Seebäder.

I. Schweiz:

| | Seite | | Seite | | Seite |
|----------------------------|-------|----------------------|-------|---------------------|-------|
| A arzihlebad . . . | 175 | Bagni di Crana . . . | 50 | Bubendorf . . . | 20 |
| Aigle . . . | 145 | Balzach . . . | 121 | Buotach . . . | 10 |
| Airolo . . . | 50 | Baun . . . | 54 | Burgiswil . . . | 12 |
| Allerheiligenbad . . . | 186 | Beauvernier . . . | 47 | Burgiswil . . . | 12 |
| Allmendbad . . . | 183 | Bellerive . . . | 177 | Burgiswil . . . | 12 |
| Alpnach . . . | 85 | Belvédère . . . | 75 | Bütz . . . | 21 |
| Altnau . . . | 140 | Bergün . . . | 81 | Cervier . . . | 26 |
| Alvaneu . . . | 64 | Bex . . . | 145 | Champ-Sol . . . | 16 |
| Ammanegg . . . | 189 | Biberstein . . . | 212 | Champ-Olivier . . . | 16 |
| Andeer . . . | 77 | Biel . . . | 183 | Champon . . . | 16 |
| Antonienthal . . . | 76 | Birmenstorf . . . | 209 | Cierres . . . | 16 |
| Appenzell . . . | 135 | Birweil . . . | 213 | Combail . . . | 16 |
| Aqua rossa . . . | 50 | Bischofzell . . . | 140 | Combe-Girard . . . | 16 |
| Arbon . . . | 140 | Bissau . . . | 138 | Combis . . . | 16 |
| Arisdorf . . . | 231 | Bizibad . . . | 140 | Conters . . . | 16 |
| Arlesheim . . . | 231 | Blegno-Thal . . . | 50 | Coulovrin . . . | 16 |
| Arui . . . | 224 | Bleichenbad . . . | 120 | Dardagny . . . | 16 |
| Arp . . . | 47 | Blumenstein . . . | 170 | Darstatten . . . | 16 |
| Aschuel . . . | 77 | Bonn . . . | 158 | Dättlingen . . . | 16 |
| Attisholz . . . | 187 | Bourg . . . | 183 | Dettligen . . . | 16 |
| Au, Quelle in der . . . | 130 | Braunwalderbad . . . | 95 | Diemtigen . . . | 16 |
| Angstholzbad . . . | 218 | Brent . . . | 154 | Dorfbad bei . . . | 16 |
| Angstportquelle . . . | 47 | Brestenberg . . . | 213 | penzel . . . | 16 |
| Azmous . . . | 124 | La Brevine . . . | 227 | Drathach . . . | 16 |
| Bachachweife . . . | 85 | Brieger-Bad . . . | 44 | Drize . . . | 16 |
| Bachtelenbad . . . | 186 | Brot . . . | 227 | Dürren . . . | 16 |
| Baden in Aargau . . . | 190 | Brüglingen . . . | 231 | Ehrlosen . . . | 16 |
| Baden in Walhus . . . | 34 | Braunbachbad . . . | 182 | Ellabris . . . | 16 |
| Badried in der Rifen . . . | 77 | Brunnenenthal . . . | 188 | Emthal . . . | 16 |
| Bagne-Bad . . . | 45 | Brüni . . . | 180 | | |
| | | Brüttelen . . . | | | |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|--------------|-------|----------------------|----------|--------------------|-------|
| Hil . . . | 119 | Gittingen . . . | 140 | Lachen . . . | 91 |
| ein . . . | 173 | Gyrenbad . . . | 221. 222 | Lalliaz . . . | 150 |
| en . . . | 228 | Gyswil . . . | 83 | Lämmliab . . . | 122 |
| ach . . . | 181 | | | Lampo . . . | 51 |
| schwylerbad | 122 | Häbersbad . . . | 180 | Langeneybad . . . | 182 |
| . . . | 154 | Habkoren . . . | 183 | Langenthalerbad | 181 |
| en . . . | 231 | Habkerenthal . . . | 182 | Laufen, Bad im | 182 |
| . . . | 154 | Habsburgerbad | 202 | Lausanne . . . | 153 |
| in . . . | 48 | Haldenstein . . . | 81 | Lauterbachbad | 213 |
| | | Heiden, Bad zu | 137 | Lavey . . . | 148 |
| iblerbad | 217 | Heinrichbad . . . | 126 | Leensingen . . . | 171 |
| . . . | 66 | Henniez . . . | 154 | Lehmern . . . | 181 |
| dom Hagen | 159 | Hornach . . . | 212 | Leissigen . . . | 171 |
| . . . | 80 | Hirschenkopf . . . | 92 | Lengnauerbad | 181 |
| er . . . | 227 | Hofstättten . . . | 182 | Lenk . . . | 181 |
| ummen . . . | 46 | Hofstättterbad . . . | 183 | Leuk . . . | 34 |
| . . . | 188 | Hofwyl . . . | 183 | Lenkelbacherbad | 100 |
| . . . | 123 | Hohen-Rhoden | 102 | Lichtensteig . . . | 123 |
| di S. Carlo | 50 | Horn . . . | 232 | Limpbach . . . | 169 |
| eg . . . | 123 | Hub, Bad zu . . . | 140 | Lisighaus . . . | 122 |
| . . . | 123 | Humlingen . . . | 85 | Lochbachbad . . . | 174 |
| acht . . . | 140 | | | Löchlbad . . . | 182 |
| rg . . . | 158 | Ibenmoosbad . . . | 218 | Lochseitenbad | 100 |
| s . . . | 82 | Iberg . . . | 91 | Lopperberg . . . | 85 |
| max . . . | 226 | Jenatzer Bad . . . | 68 | Lorzenbad . . . | 102 |
| en . . . | 181 | Iferten . . . | 151 | Losdorf . . . | 184 |
| | | Interlaken . . . | 183 | Lucens . . . | 154 |
| bad . . . | 77 | Jackbrünneli . . . | 182 | Luchsingen . . . | 99 |
| . . . | 129 | Jankerbrunnen | 189 | Langenbrünneli | 182 |
| y . . . | 80 | Junkholzbad . . . | 141 | Lungern . . . | 85 |
| lawyl . . . | 158 | | | Luzzi . . . | 154 |
| loch . . . | 100 | | | Lütterswyl . . . | 189 |
| inden . . . | 231 | Kelchmatt . . . | 183 | Luthernbad . . . | 218 |
| nenbad . . . | 123 | Kaltbad am Rigi | 216 | Lützelau . . . | 217 |
| o . . . | 51 | Kaltbad . . . | 84 | Luzberg . . . | 139 |
| . . . | 85 | Kappelen . . . | 183 | | |
| -Bad . . . | 44 | Kantenloch . . . | 136 | Mädchenbad . . . | 212 |
| bad . . . | 183 | Küstria . . . | 82 | Magerabad . . . | 183 |
| aise . . . | 231 | Kilchberg . . . | 123. 224 | Marbach . . . | 124 |
| unnen . . . | 133 | Kipberg . . . | 189 | Mareihlobad . . . | 175 |
| erbad . . . | 133 | Kirchleerau . . . | 210 | Maschauer Tobelq. | 182 |
| r Bad . . . | 123 | Klostern . . . | 81 | Mattinuerbad . . . | 100 |
| en . . . | 47 | Knopfbrunn . . . | 123 | Meltingen . . . | 187 |
| our . . . | 154 | Knutwyl . . . | 215 | Milden . . . | 154 |
| enbad . . . | 212 | Kobelwies . . . | 120 | Mittelsalz . . . | 212 |
| enbad . . . | 186 | Kragenthüchlenbad | 217 | Mogelsbergerbad | 122 |
| ng . . . | 123 | Kruttigen . . . | 181 | Mollis . . . | 100 |
| twald . . . | 181 | Krätzbad . . . | 217 | Münchaltorf . . . | 222 |
| . . . | 99 | Krauchthal . . . | 100 | Montbarri . . . | 157 |
| twald . . . | 181 | Kressau . . . | 138 | Moosbad in Uri | 53 |
| l, M.q. im | 179 | Kublis . . . | 81 | Moosbad in Bern | 183 |
| ad . . . | 130 | Kubliab . . . | 182 | Moosbergerbad | 126 |
| loch . . . | 138 | Kunzenbad . . . | 213 | Moosleerau . . . | 210 |
| lingen . . . | 231 | Kureggau . . . | 85 | Morgen . . . | 154 |
| el . . . | 161 | Küfensch . . . | 224 | Morreo . . . | 154 |
| burg . . . | 181 | Kuttlenbad . . . | 182 | Les Mores . . . | 154 |

Verzeichniss

der in diesem Bande aufgeführten Mineralquellen, Bäder,
Strandkurorte und Seebäder.

I. Schweiz:

| | Seite | | Seite | | Seite |
|-----------------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|
| A arzihlebad . . . | 175 | Bagni di Crana . . . | 50 | Bubendorf . . . | 27 |
| Aigle . . . | 145 | Balzach . . . | 121 | Buntschwil . . . | 70 |
| Airolo . . . | 50 | Bauen . . . | 54 | Burgiswil . . . | 151 |
| Allerheiligenbad . . . | 186 | Beauvernier . . . | 47 | Burglenne . . . | 124 |
| Allmendbad . . . | 183 | Bellerive . . . | 177 | Bütz . . . | 21 |
| Alpnach . . . | 85 | Belvédère . . . | 75 | | |
| Altnau . . . | 110 | Bergün . . . | 81 | Cernier . . . | 25 |
| Alvaneu . . . | 64 | Bex . . . | 145 | Champ-Nel . . . | 16 |
| Ammansegg . . . | 189 | Biberstein . . . | 212 | Champ-Olivier . . . | 16 |
| Andeer . . . | 77 | Biel . . . | 183 | Champos . . . | 19 |
| Antonienthal . . . | 76 | Birmensdorf . . . | 209 | Ciernes . . . | 21 |
| Appenzell . . . | 135 | Birwil . . . | 213 | Combalex . . . | 21 |
| Aqua rossa . . . | 50 | Bischofzell . . . | 140 | Combe-Girard . . . | 21 |
| Arbon . . . | 140 | Bisnau . . . | 138 | Combiolaz . . . | 21 |
| Arisdorf . . . | 231 | Bizibad . . . | 140 | Coners . . . | 21 |
| Arlenheim . . . | 231 | Blegno-Thal . . . | 50 | Conlovrisse . . . | 21 |
| Arvi . . . | 224 | Bleichenbad . . . | 120 | | |
| Arp . . . | 47 | Blumenstein . . . | 170 | Dardagny . . . | 21 |
| Aschuel . . . | 77 | Bonn . . . | 158 | Darstatten . . . | 21 |
| Attisholz . . . | 187 | Bourg . . . | 183 | Dättingen . . . | 19 |
| Au, Quelle in der . . . | 130 | Braunwalderbad . . . | 95 | Dettligen . . . | 16 |
| Augstholzbad . . . | 218 | Brent . . . | 154 | Dienstigen . . . | 16 |
| Augstportquelle . . . | 47 | Brestenberg . . . | 213 | Dorfbad bei J . . . | 16 |
| Azmous . . . | 124 | La Brevine . . . | 227 | penzell . . . | 16 |
| | | Brieger-Bad . . . | 44 | Drusheimschwil . . . | 21 |
| Bachscheide . . . | 85 | Brot . . . | 227 | Drize . . . | 21 |
| Bachtelenbad . . . | 186 | Brüglingen . . . | 231 | Dürrenbach . . . | 21 |
| Baden in Aargau . . . | 190 | Brunnenbachbad . . . | 182 | | |
| Baden in Wallis . . . | 34 | Brunnenenthal . . . | 188 | Ehrlosen . . . | 22 |
| Badried in der Räfent . . . | 77 | Brünni . . . | 92 | Ellabrin . . . | 18 |
| Bague-Bad . . . | 45 | Brüttelen . . . | 180 | Emthalen . . . | 22 |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|-------------------|-------|-------------------------|----------|-----------------------|-------|
| d . . . | 119 | Göttingen . . . | 140 | Lachen . . . | 91 |
| n . . . | 173 | Gyrenbad . . . | 221. 222 | Lalliaz . . . | 150 |
| a . . . | 228 | Gyawll . . . | 83 | Lämmliab . . . | 122 |
| ch . . . | 181 | | | Lampo . . . | 51 |
| chwylerb . . . | 122 | Häbernbad . . . | 180 | Langeneybad . . . | 182 |
| . . . | 154 | Habkeren . . . | 183 | Langenthalerbad . . . | 181 |
| . . . | 231 | Habkerenthal . . . | 182 | Laufen, Bad im . . . | 182 |
| . . . | 154 | Habsburgerbad . . . | 202 | Lausanne . . . | 153 |
| . . . | 48 | Haldenstein . . . | 81 | Lauterbachbad . . . | 213 |
| . . . | | Heiden, Bad zu . . . | 137 | Lavey . . . | 141 |
| lerbad . . . | 217 | Heinrichsbad . . . | 126 | Leensingen . . . | 171 |
| . . . | 66 | Heinzel . . . | 154 | Lehmern . . . | 181 |
| lom Hugen . . . | 159 | Herzuch . . . | 212 | Leissigen . . . | 171 |
| . . . | 80 | Hirschenkopf . . . | 92 | Leugnauerbad . . . | 181 |
| . . . | 227 | Hofstätt . . . | 182 | Leuk . . . | 181 |
| men . . . | 46 | Hofstättlerbad . . . | 183 | Leuk . . . | 34 |
| . . . | 188 | Hofwyl . . . | 183 | Lenkelbacherbad . . . | 100 |
| . . . | 123 | Hohen-Rhonon . . . | 102 | Lichtensteig . . . | 123 |
| ni S. Carlo . . . | 50 | Horn . . . | 232 | Limbach . . . | 169 |
| g . . . | 123 | Hub, Bad zu . . . | 140 | Lisighaus . . . | 122 |
| . . . | 123 | Humligen . . . | 85 | Lochbachbad . . . | 174 |
| cht . . . | 140 | | | Lüchlibad . . . | 182 |
| g . . . | 158 | Ibenmoosbad . . . | 218 | Lochseitenbad . . . | 100 |
| . . . | 82 | Iberg . . . | 91 | Lopperberg . . . | 85 |
| ex . . . | 225 | Jenatzer Bad . . . | 68 | Lorzenbad . . . | 102 |
| a . . . | 181 | Iferten . . . | 151 | Loosdorf . . . | 184 |
| . . . | | Interlaken . . . | 183 | Lucas . . . | 154 |
| nd . . . | 77 | Jackibrunnell . . . | 182 | Luchsingen . . . | 99 |
| . . . | 128 | Jankerbrunnen . . . | 189 | Lungenbrunnell . . . | 182 |
| . . . | 80 | Jankholzbad . . . | 141 | Lungern . . . | 95 |
| ryl . . . | 158 | | | Lusai . . . | 154 |
| sch . . . | 100 | | | Lütterswyl . . . | 189 |
| inden . . . | 231 | Kalchmatt . . . | 183 | Luthernbad . . . | 218 |
| lenbad . . . | 123 | Kaltebad am Rigi . . . | 216 | Lützelau . . . | 217 |
| e . . . | 51 | Kaltbad . . . | 84 | Luxburg . . . | 171 |
| . . . | 83 | Kappelen . . . | 183 | | |
| Bad . . . | 44 | Kastenloch . . . | 136 | Mädchenbad . . . | 212 |
| bad . . . | 183 | Kästris . . . | 82 | Magerubad . . . | 183 |
| laise . . . | 231 | Kilchberg . . . | 123. 224 | Marbach . . . | 124 |
| nen . . . | 133 | Kipberg . . . | 189 | Marcilebad . . . | 173 |
| orbad . . . | 133 | Kirchleerau . . . | 210 | MaschererTobelq. . . | 182 |
| r Bad . . . | 123 | Klosters . . . | 81 | Mattlienerbad . . . | 100 |
| on . . . | 47 | Knopfsbrunn . . . | 123 | Mellingen . . . | 187 |
| our . . . | 154 | Knutwyl . . . | 215 | Milden . . . | 154 |
| benbad . . . | 212 | Kobelwien . . . | 120 | Mittelsulz . . . | 212 |
| lenbad . . . | 186 | Krugenthälchenbad . . . | 217 | Mogelsbergerbad . . . | 192 |
| ng . . . | 123 | Krattigen . . . | 181 | Mollis . . . | 100 |
| wald . . . | 181 | Krätzebad . . . | 217 | Münchalterf . . . | 222 |
| . . . | 92 | Krauchthal . . . | 100 | Montbarri . . . | 157 |
| wald . . . | 181 | Kressau . . . | 138 | Moosbad in Uri . . . | 51 |
| a, M.q. im . . . | 179 | Kublis . . . | 81 | Moosbad in Bern . . . | 183 |
| ad . . . | 130 | Kubliabad . . . | 182 | Moosbergerbad . . . | 126 |
| loch . . . | 138 | Kunzenbad . . . | 213 | Moosleerau . . . | 210 |
| längen . . . | 231 | Kureggen . . . | 83 | Morgen . . . | 154 |
| kel . . . | 161 | Küfenschacht . . . | 224 | Morero . . . | 154 |
| burg . . . | 181 | Kuttlenbad . . . | 182 | Les Moos . . . | 154 |

| | Seite | | Seite | |
|------------------------|-------|-----------------------|----------|----------------------|
| Mühlheim . . . | 141 | Prangins . . . | 154 | Schlagberg . . . |
| Mühldorf . . . | 189 | Puschlaff . . . | 81 | Schlettengau . . . |
| Mülchi . . . | 183 | | | Schmerikon . . . |
| Mülina . . . | 183 | Ramsachbad . . . | 231 | Schmittwiden . . . |
| Mümlischwylbad . . . | 189 | Rensbad . . . | 123 | Schüttwyl . . . |
| Münsterthal . . . | 81 | Rasch-Eptingen . . . | 229 | Schönenbühl . . . |
| Murosried . . . | 181 | Rasün . . . | 81 | Schöngauerthal . . . |
| | | Reichenburger . . . | | Schoos . . . |
| Naters-Bad . . . | 44 | Rieth . . . | 100 | Schönenmühl . . . |
| Neckorbad . . . | 122 | Reuchenette . . . | 183 | Schwarzbühl . . . |
| Nendatz . . . | 47 | Rhonequellen . . . | 47 | Schwarzenbach . . . |
| Neflau . . . | 123 | Richterschwyl . . . | 224 | Schwarzenberg . . . |
| Neubad . . . | 231 | Riedbad . . . | 119, 182 | Schwarzenhof . . . |
| Neuhansbad . . . | 182 | Riedern . . . | 85 | Schwefelbühl . . . |
| Neuhansbrünzlein . . . | 182 | Riggisberg . . . | 181 | Schwefelberg . . . |
| Neukirch . . . | 141 | Rohr, Bad im . . . | 182 | Schweiz, geogr. |
| Niederardorf . . . | 224 | Rohr, Quelle im . . . | 130 | phische Lage |
| Niederurnerbad . . . | 98 | Rohrmoos . . . | 183 | sicht. 5; - |
| Niederwyl . . . | 210 | Rolle . . . | 153 | geostisch-phys. |
| Nugon . . . | 159 | Römerbad . . . | 210 | chemische |
| Nuolenbad . . . | 89 | Rorbas . . . | 224 | schaffenst. |
| Nydelbad . . . | 220 | Rorigmos . . . | 217 | - Höhen |
| | | Rorschach . . . | 123 | nisse. 17; - |
| Oberburgbad . . . | 183 | Rosenlaubbad . . . | 178 | thümlichkeit |
| Oberdorferbad . . . | 231 | Röthbad . . . | 223 | M.quellen |
| Oberock . . . | 138 | Rüfeli . . . | 123 | Badekunst |
| Oberhausen . . . | 224 | Roths Brunn . . . | 182 | Literatur |
| Oberurdorf . . . | 224 | Rothens, Bad im . . . | 217 | Schweiz |
| Oberwylbad . . . | 179 | Röthenbad . . . | 182 | Schweiz |
| Oerlikon . . . | 224 | Röthenbrunn . . . | 78 | Schweiz |
| Olivone . . . | 61 | Rotzloch . . . | 84 | Secken, Bad |
| Oltingen . . . | 230 | Rüfeli . . . | 100 | Seengen . . . |
| Onsernono . . . | 50 | Ruschein . . . | 81 | Seewen . . . |
| Orbe . . . | 154 | Rüschlikon . . . | 224 | Seisapen . . . |
| Orsieres . . . | 48 | Rufswyl . . . | 217 | Serneus Bad |
| Osterfingen . . . | 142 | Rüthühelbad . . . | 174 | Sertig . . . |
| Ottelencbad . . . | 182 | Rütschgrabenbad . . . | 183 | Silvaplana |
| Onchy . . . | 154 | | | Sommerhausen |
| | | Stans . . . | 46, 81 | Speicher . . . |
| | | Säbli . . . | 92 | Spiez . . . |
| Paradies . . . | 141 | Sackgraben . . . | 181 | Spine, Bad |
| Paiden . . . | 73 | Saillon . . . | 48 | St. Antoni . . . |
| Peterzell . . . | 122 | Saletz . . . | 124 | St. Blaise . . . |
| Petitmont . . . | 159 | Salwyden . . . | 217 | St. Bräschler . . . |
| Pfäfers . . . | 104 | Salzdorf . . . | 181 | St. Gallen . . . |
| Pfeffers . . . | 104 | Samaden . . . | 81 | St. Georges . . . |
| Pfeffikon . . . | 218 | Samers . . . | 81 | St. Jakob |
| Philippenloch . . . | 92 | San Bernardino . . . | 62 | St. Leup . . . |
| Pignieu . . . | 77 | San Morizzo . . . | 67 | St. Margarete . . . |
| Pignol . . . | 77 | Sargans . . . | 124 | St. Moritz . . . |
| Pindoux . . . | 154 | Schauenburger . . . | | St. Peter . . . |
| Pizokel . . . | 82 | Bäder . . . | 231 | St. Prex . . . |
| Pleif . . . | 81 | Scheidecke . . . | 181 | St. Ulrich . . . |
| Pompigny . . . | 154 | Schellon . . . | 48 | Stable . . . |
| les Ponts . . . | 223 | Scheri . . . | 77 | Stachelberg . . . |
| Praberg . . . | 154 | Schinnacherbad . . . | 202 | Starleira . . . |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|----------|-------|------------------|-------|--------------------|-------|
| i Rheint | 138 | Untersee | 85 | Wässeren | 111 |
| mer | 81 | Unterbad bei Ap- | 135 | Wattwyl | 122 |
| quellen | 169 | penzell | 219 | Weifsbach | 130 |
| nenbad | 154 | Unter-Entfelden | 143 | Weissenburgerbad | 166 |
| | 211 | Unterhallau | 181 | Weissenstein | 168 |
| | 182 | Unterholzbad | 137 | Wengibad | 223 |
| | 80 | Unterrechtstein | 63 | Wichler M.quellen | 99 |
| | 182 | Unterschächen | 183 | Wickartschwyl | 174 |
| | 70 | Unterseen | 182 | Wiedlisbacherbad | 182 |
| | 69 | Untervillier | 135 | Wildeggen | 207 |
| | 82 | Urnäsch | 81 | Wildenoybad | 182 |
| | 138 | Valao | 154 | Wildenschwand | 182 |
| nd zu | 124 | Vallerbe | 74 | Wildhausbad | 192 |
| thal | 176 | Vals | 82 | Wilhelmsbad | 79 |
| | 85 | Vartouschia | 48 | Willigenbad | 183 |
| | 76 | Vauvriar | 82 | Williebad | 99 |
| sten | 79 | Vepuhioberg | 47 | Windisch | 212 |
| b | 183 | Vex | 154 | Winterthur | 224 |
| | 81 | Villeneuve | 211 | Wolfenberg | 141 |
| | 136 | Visibachbad | 159 | Worben | 174 |
| hle | 81 | Vütsens | 230 | Wyl | 224 |
| | 182 | Waidhaldenbad | 189 | Wylenbad | 84 |
| in | 82 | Waldeggen | 123 | Yverdon | 151 |
| | 136 | Waldkirch | 134 | Zätzwylerbad | 171 |
| erren | 46 | Waldkirchlein | 100 | Zizers | 88 |
| ed | 181 | Waldstatt | 123 | Zofingen | 213 |
| ogen | 54 | Wallenberg | 193 | Zollikow bei Stein | 143 |
| bad | 181 | Walleustadt | 101 | Zürich | 222 |
| | | Walterschwyl | | | |

2. Frankreich (mit Korsika):

| | Seite | | Seite | | Seite |
|-------------|-------|----------------|----------|---------------------|-------|
| rt | 700 | Angers | 665 | Availles | 653 |
| le | 713 | Antibes, Klina | 1506 | Avène | 531 |
| | 653 | Aoste | 291 | Avenheim | 587 |
| | 406 | Apougnay | 564 | Avesne | 531 |
| rt | 632 | Archingeay | 655 | Avranches | 712 |
| ve | 525 | Arcueil | 702 | Ax | 325 |
| versen | 484 | Argenson | 287 | Aynac | 436 |
| Bonnen 343. | 384 | Arles | 279. | Azérat | 435 |
| Caudes | 387 | Arment | 484 | | |
| Provence | 269 | Armendion | 407 | | |
| | 546 | Artelsheim | 558 | Bagnères-Adour | 371 |
| e | 523 | Arcueil | 408 | Bagnères de Bigorre | 371 |
| | 344 | Aspach | 591 | Bagnères de Luchon | 347 |
| d | 288 | Attancourt | 645 | Bagnères Saint- | |
| | 705 | Andinan | 331 | Félix | 526 |
| | 484 | Aulus | 346 | Bagneux | 703 |
| ay | 647 | Aumale | 709 | Bagnoles | 692 |
| | 713 | Aurel | 291 | Bagnols | 420 |
| ille | 710 | Aurillac | 477 | Bain d'Enn | 338 |
| re | 492 | Autouil | 703. | Bains | 616 |
| delys | 706 | Auxon | 435, 547 | Bains près Arles | 306 |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|-----------------------------|-------|--------------------------|------------|-----------------------|-------|
| Bains de Frascati, Seebad | 1512 | Bolbec | 708 | Camptong | 34 |
| Bains de Joannin | 411 | Bologna | 723 | Canaville | 37 |
| Bains Llipia | 316 | Bonito | 674 | Candé | 100 |
| Bains Marie-Thérèse, Seebad | 1511 | Bonne - Fontaine | 634, 665 | Capvern | 11 |
| Bains Mamet | 316 | Bonnes | 384 | Carcassien | 11 |
| Bains sur Tech | 306 | Bonnes-Aigues | 343 | la Carrière à Bonilla | 10 |
| Balnear, Fontaine de | 712 | Boraci | 725 | Carrole | 1 |
| Balaruc | 535 | Bordeaux | 635 | Cassita | 3 |
| Bar | 483 | Borse | 406 | Cassel d'Arcq | 3 |
| Barbazan | 402 | les Bouillens | 547 | Casteljaloux | 12 |
| Barbelinge | 670 | Boulogne sur Mer | 714 | Castelnau, Fontaine | 12 |
| la Barberie | 672 | Boulogne sur Mer, Seebad | 1511, 1514 | Castéra-Verdun | 12 |
| Barbotan | 398 | Boulou | 338 | Castéra-Vivier | 12 |
| Barèges | 353 | Bourberouge | 712 | Caudex | 1 |
| Baretons | 407 | Bourbon, Fontaine de | 704 | Caunoy | 1 |
| Barjac | 547 | Bourbon l'Archambault | 520 | Caupenne | 1 |
| Barcthal | 586 | Bourbon-Lancy | 551 | Cauterets | 1 |
| Bas-en-Basset | 435 | la Bourbonne | 709 | Cerisy | 1 |
| Basvière | 710 | Bourbonne - les Bains | 535 | Cernay | 1 |
| Bastennes | 410 | la Bourboule | 458 | Cernières | 1 |
| Baudricourt | 632 | Bourges | 530 | Cette, Seebad | 1 |
| Bayeux | 711 | Bournan | 668 | Ceyzeriat | 1 |
| Beauclair | 483 | Boursault | 647 | la Chaldette | 1 |
| Beaugency | 664 | Braine | 703 | Chalier | 1 |
| Beaulieu | 529 | la Breséque | 525 | Chalindrey | 1 |
| Beaurepaire | 473 | Breteil | 705 | Chauenc | 1 |
| Beaurin | 703 | Breuil, Fontaine du | 710 | Chaniat | 1 |
| Beauvais | 704 | Briquebec | 712 | Chanonnet | 1 |
| le Bec | 705 | Broca | 407 | Chantejal | 1 |
| la Bécherie | 484 | la Brossardière | 669 | Chantezac | 1 |
| Béchetière | 710 | Brucourt | 711 | Chantignat | 1 |
| Bedoux | 407 | Brugéiron | 434 | la Chapelle-Ga-froy | 1 |
| Beignecourt | 630 | Brumath | 587 | Chapelle en France | 1 |
| Belami | 679 | Bruyères | 629, 703 | Charbonnières | 1 |
| Bellème | 709 | Bucquieron | 409 | Chartres | 1 |
| Belley | 569 | Bulneville | 631 | Châteaufort | 1 |
| Beru | 647 | Bure | 699 | Château-Gaut | 1 |
| Besançon | 567 | Busignargues | 542 | Château-Laro | 1 |
| Besse | 482 | Bussang | 625 | Château-Las | 1 |
| Bétaille | 528 | Cadéac | 405 | Châteauneuf | 1 |
| Bouvrigny | 712 | Caen | 711 | Château-Thierry | 1 |
| Bezange | 632 | Calais, Seebad | 1511, 1514 | Château-la-Lande | 1 |
| Biariz, Seebad | 1511 | Caldauiccia | 724 | Châteldon | 1 |
| Bierville | 699 | Camars | 402 | Chatel-Goyon | 1 |
| Bilazay | 659 | Cambo | 391 | Chateaufort | 1 |
| Bio | 526 | Cambon | 525 | Châtillon | 1 |
| Bladolzheim | 591 | Cambonés | 528 | Chaud-Aigues | 1 |
| Blaru | 700 | Camosiers | 279 | Chaudes-Aigues | 1 |
| Bleville | 708 | Campagne | 320 | Chaudesfontaines | 1 |
| Blotzheim | 591 | | | Chaudesfontaines | 1 |
| Boîte | 461 | | | Chaulieu | 1 |
| Boisse | 669 | | | Chaulous | 1 |
| Bois-Yvon | 712 | | | Chaumont | 1 |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|-----------------|------------|-----------------------|-------|----------------------|----------|
| 4 . . . | 666 | Eaux de Baure | 408 | Foucauldouze. | 666 |
| 618. | 675 | Eaux-Bonnes . | 384 | Foutadan . | 668 |
| org . . . | 712 | Eaux-Chaudes | 387 | Foutagne . | 330 |
| d . . . | 437 | Eaux de Saint- | | Fontaine empoi- | |
| eben . . . | 280 | Criston . . . | 306 | sonnée . . . | 483 |
| st-Ferrand | 471 | l'Ebeaupin . . | 670 | Fontaine runde | 667 |
| mpa . . . | 710 | Escasse . . . | 352 | Fontaine vineuse | 257 |
| e . . . | 340 | Englien-les-Bains | 684 | Fontaine d'Augen- | |
| ed . . . | 668 | Eau . . . | 338 | lème . . . | 374 |
| i . . . | 706 | Entraignes . . | 436 | Fontaine d'Arauc | 374 |
| a-Ferté | 698 | l'Epina . . . | 708 | Fontaine du Cambon | 478 |
| Fontaine de | 704 | Epine, Fontaine de l' | 710 | Fontaine de la Cron | 279 |
| eville . . | 621 | Epeiguy . . . | 564 | Fontaine de David | 647 |
| a de la Ri- | | Ermitage, Eau de l' | 665 | Fontaine de la | |
| . . . | 341 | Err . . . | 334 | Forêt . . . | 477 |
| . . . | 478 | Escaldas . . . | 312 | Fontaine de la Fou | 342 |
| i Chatillon | 669 | Escant . . . | 407 | Fontaine du Four | |
| . . . | 673 | Eschalles . . . | 564 | de la Brique | 334 |
| as . . . | 341 | Escharlis . . . | 564 | Fontaine de Jon- | |
| de Saint- | | Escheilles . . | 564 | venca . . . | 706 |
| sin . . . | 543 | Escut . . . | 407 | Fontaine de Laverne | 341 |
| tes . . . | 712 | Escouloubre . | 343 | Fontaine du Patey | 478 |
| es, Source de | 709 | l'Escourjade . | 436 | Fontaine des Pl. | |
| . . . | 496 | Esney . . . | 645 | cherottes . . | 341 |
| ax . . . | 476 | Estéher . . . | 335 | Fontaine du Pradet | 478 |
| tes . . . | 436 | Eulmont . . . | 631 | Fontaine Rouge | 345. 633 |
| i . . . | 560 | Euzet . . . | 545 | Fontaine de Saint- | |
| . . . | 670 | Evaux . . . | 495 | Pierre . . . | 287 |
| Fontaine du | 709 | | | Fontaine de Sainte- | |
| | | la Payole . . . | 484 | Marguerite . . | 478 |
| in . . . | 280 | Pau . . . | 407 | Fontaine de Salles | 374 |
| t . . . | 561 | la Feinière . . | 710 | Fontaine des Sar- | |
| . . . | 395 | Félines . . . | 435 | razins . . . | 646 |
| . . . | 673 | Féron . . . | 715 | Fontaine des Tués | 635 |
| . . . | 714 | Férouse . . . | 538 | Fontaine . . . | 477 |
| Fontaine, Bour- | | Ferrière-Béchet | 710 | Font-Caouada . | 540 |
| . . . | 409 | Ferrières . . . | 664 | Font d'al safre | 318 |
| con . . . | 668 | la Ferté - sur - | | Font de l'Aram | 340 |
| . . . | 280 | Amance . . . | 645 | Font-Forte . . | 476 |
| . Seebad | 1512 | Fervacques . . | 711 | les Fontenilles | 669 |
| -Filt . . . | 291 | Fours . . . | 476 | Foradade . . . | 342 |
| . . . | 564 | Fiumorbo . . . | 725 | Forbach . . . | 633 |
| . . . | 974 | Fixin . . . | 563 | Forcerai . . . | 341 |
| . . . | 662 | Flétrive . . . | 564 | Forges . . . | 672 |
| . . . | 711 | Fleur de lys, Eau | | Forges-en-Bray | 688 |
| . . . | 673 | de la . . . | 703 | Forges-les-Eaux | 688 |
| re . . . | 632 | Florac . . . | 433 | Fort-Réal . . . | 341 |
| q . . . | 410 | Fodray . . . | 628 | Fougères . . . | 673 |
| . . . | 333 | Feil . . . | 674 | Fourton . . . | 344 |
| . . . | 715 | la Fomford . . | 530 | F r a a k r e i c h, | |
| . . . | 712 | Foucaude . . . | 540 | geographische Ue- | |
| . . . | 709 | Foucirgue . . . | 345 | berichtet 235; — | |
| ches, See- | 1511. 1515 | Foussinte . . . | 478 | Charakteristik d. | |
| ul . . . | 667 | Foussinda . . . | 484 | Heilquellen in F. | |
| | | Foussaocha . . | 546 | 242; — Abnah- | |
| | | Foussange . . . | 546 | me ihrer Tem- | |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|---------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|
| peratur 244; — | | Haute-Seille . . . | 632 | Leyne . . . | 36 |
| Geschichte der | | Havre de Grace, | | Lille . . . | 73 |
| franz. Heilq. 245; | | Seebad 1511. | 1512 | Linieux . . . | 71 |
| — Ordonnances | | la Hays-d'Ectot | 712 | Littry . . . | 21 |
| royale in Bezug | | Hebeceyron . . . | 712 | Lixheim . . . | 9 |
| auf die M.wasser | | Hennebon . . . | 674 | Lio . . . | 2 |
| 246; — Indication- | | Herbier . . . | 436 | Lodero . . . | 8 |
| nen zur Anwen- | | Hermouville . . . | 648 | Lombrigny . . . | 4 |
| dung franz. Mi- | | la Herse . . . | 709 | Losten . . . | 5 |
| neralwasser 252; | | Heucheloup . . . | 630 | Louise . . . | 6 |
| — Statistik der | | Holzbad . . . | 586 | Lourdes . . . | 10 |
| franz. Kurorte 256; | | Hondouville . . . | 705 | Lous Castel . . . | 6 |
| — Eintheilung d. | | Houcheloup . . . | 630 | Loyat . . . | 15 |
| franz. M.wasser | | Hyères, Klima und | | Lucoy, Fontaine | 7 |
| 260; — Litera- | | Seebad 1506. | 1507 | Luchen . . . | 7 |
| tur . . . | 263 | | | Lurde . . . | 8 |
| Frejus, Klima | 1506 | Jaleyrac . . . | 478 | Luxemil . . . | 11 |
| Fresno . . . | 633 | Jaude . . . | 473 | | |
| Frizon . . . | 630 | Jaujac . . . | 436 | le Magdehim | 4 |
| Fruges . . . | 714 | Jaulnac . . . | 436 | Magnac . . . | 7 |
| | | Javelle, Source de | 481 | Maisoncelles-l. | |
| Gabian . . . | 543 | Javols . . . | 434 | Jourdas . . . | 7 |
| Gabrieac . . . | 525 | Javoulo . . . | 434 | Maison-Nem. | 11 |
| Gamarde . . . | 409 | Ides . . . | 477 | Malmy et Cam. | |
| Gen . . . | 407 | Joannette . . . | 666 | malon . . . | 17 |
| Gauchin . . . | 714 | Job . . . | 484 | la Malon . . . | 20 |
| Gauderie Germa, | | Jouhe . . . | 566 | La Malon . . . | 22 |
| Fontaine de . . . | 340 | Joyeuse . . . | 435 | Mandailon . . . | 7 |
| Gauville . . . | 710 | Irau . . . | 710 | Manosque . . . | 20 |
| Gazots . . . | 306 | Ispagnac . . . | 433 | Mard . . . | 2 |
| Gemare, Fon- | | Ispahac . . . | 433 | Maréquerie . . . | 2 |
| taine de . . . | 707 | | | Marcuil . . . | 2 |
| Genestelle . . . | 436 | Kastenholzer Bad | 586 | Maria del Papi | 3 |
| Genevrières . . . | 645 | Kauulle . . . | 675 | Marneuse . . . | 16 |
| Gignoles . . . | 344 | Küttolsheim . . . | 587 | Marseille, Klima | |
| Gigondas . . . | 272 | | | Seebad 1510 | |
| Ginolles . . . | 344 | Labarthe-Rivière | 403 | Martainville . . . | 2 |
| Glenac . . . | 477 | Labassère 374. | 406 | Martigné-Briat | 9 |
| Glorianes . . . | 334 | Laberouat . . . | 406 | Martigny . . . | 4 |
| Gournay . . . | 706 | Lagarde . . . | 526 | Martres-de-Ves | 8 |
| Goussainville . . . | 701 | Laifour . . . | 648 | Masaguet . . . | 15 |
| Grammat . . . | 527 | Laisac . . . | 525 | Mas-de-Bosc . . . | 12 |
| Grasville . . . | 708 | Lamballe . . . | 674 | Maureilhan . . . | 11 |
| Grateloup . . . | 655 | Lamotte St. Martin | 283 | la Maurepan . . . | 10 |
| Grazay . . . | 667 | Langenc . . . | 434 | Mayres . . . | 10 |
| Gréoulx . . . | 276 | Langon . . . | 655 | Maxamet . . . | 17 |
| Gueberweyer . . . | 591 | Laragne . . . | 288 | Mazel . . . | 3 |
| la Gueroulde . . . | 705 | Larminac, Fon- | | la Mazoyer . . . | 10 |
| Guevière . . . | 674 | taine de . . . | 629 | Medague . . . | 10 |
| Guillon . . . | 565 | Larré . . . | 710 | Médisia-Fontaine | 11 |
| Guitera . . . | 723 | Lasserre . . . | 654 | Medière . . . | 1 |
| | | Launay-Quinar | 673 | Menitons . . . | 1 |
| Halloville . . . | 632 | Laval . . . | 629 | Mens . . . | 1 |
| Hamel . . . | 710 | Lavardens . . . | 412 | Meridol . . . | 1 |
| la Haquemere . . . | 609 | Lavillé . . . | 407 | Merlange . . . | 1 |
| Hauterive . . . | 529 | Loscun . . . | 406 | Metz . . . | 1 |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|--------------|-------|----------------------|-------|---------------------|-------|
| | 547 | Niederbronn | 578 | Pont-de-Veyle | 568 |
| | 648 | Nohedes | 335 | Porcieux | 632 |
| arg | 713 | Nolintot, Eaux de | 708 | Pornic | 670 |
| | 484 | Nonancourt | 708 | Pougues | 556 |
| | 525 | Noosa | 318 | Pougues, Fontainede | 667 |
| | 525 | Notre Dame de Con- | | Pouillen | 393 |
| | 632 | solation | 340 | Pourchenoux | 437 |
| a | 668 | Noyers | 664 | Pourrain | 564 |
| | 315 | Nyer | 337 | Poutron | 406 |
| Fontai- | | | | Pouzauger | 669 |
| e | 648 | Octavie | 710 | Prades | 434 |
| leur | 674 | Ogen | 407 | Prailles | 428 |
| | 408 | Ogerville | 708 | Préchaux | 409 |
| ectier de | | Ogen | 407 | Préle | 710 |
| con | 281 | Oherville | 708 | Prémecaux | 561 |
| | 547 | Oleron | 407 | Preste | 710 |
| si | 632 | Olette | 337 | la Preste | 309 |
| n | 712 | Orezza | 717 | Prey, Fontaine de | 707 |
| vers, Fon- | | Orléans | 665 | Privas | 436 |
| de | 673 | Orliénas | 474 | Propiac | 279 |
| son | 438 | Orthez | 408 | Provins | 676 |
| m | 292 | Onilly | 473 | Pregues | 492 |
| ornador | 461 | | | Puisards, Fon- | |
| auphin | 286 | Paimpol | 675 | taine des | 701 |
| e Marais | 411 | Pamiers | 346 | Puits intarissable | 587 |
| Or | 450 | Pandaux | 434 | Puits de la Mayre | 566 |
| mart | 291 | Paris | 702 | Pusla | 279 |
| dre | 665 | Passy | 678 | Puzzichello | 725 |
| mad | 321 | Penes | 280 | Pyrenäenbäder | 293; |
| né, | 666 | Percy | 712 | — Höhenverhält- | |
| al | 528 | Perpignan | 340 | nisse 294; — | |
| iguen | 701 | Petey | 704 | geognost. Ver- | |
| oisie | 334 | Petit-Bois-Geard | 667 | hältnisse 296; — | |
| rail | 272 | Petit-Prén | 704 | Schwefelq. der | |
| rency | 684 | Piazzola | 726 | Pyrenäen 299; — | |
| r | 341 | Pierreclos | 561 | Temperatur-Ver- | |
| zat | 436 | Pietra.Pola | 718 | hältnisse | 702 |
| hard | 633 | Pisnarot, Sources de | 526 | | |
| quet | 712 | la Plaine | 671 | Queauc | 221 |
| no | 669 | Plan de Phasi | 286 | Queyras | 288 |
| i | 712 | Planche-Minier | 655 | Quez | 331 |
| son | 701 | Plombières | 603 | Quilvrecourt | 708 |
| de-Camte | 647 | Pomaret | 546 | Quillio | 674 |
| s | 519 | Pons | 653 | Quincié | 478 |
| u-la-Marche | 710 | Pont-Audemor | 705 | | |
| -Montier | 629 | Pont de Barot | 291 | Raincy | 700 |
| arrés | 525 | Pont de Beauvoisin | 290 | Ramberçillere | 620 |
| | | Pont-de-Camarès | 492 | Ramée | 670 |
| | 632 | Pont-Château | 673 | la Ramée | 669 |
| | 436 | Pont-Gibaud | 481 | Rançon | 708 |
| zet | 484 | Pontgoin | 705 | Rénouart | 669 |
| ch | 343 | Pontivy | 674 | Remiremont | 630 |
| | 514 | Pont-à-Mousson | 633 | Rempart, Fontai- | |
| y | 564 | Pont-Neuf | 338 | ne da | 707 |
| le sur Saône | 475 | Pont-Normand | 712 | Reanes-les-Bains | 321 |
| tyer | 588 | Pont en Royans | 290 | Ropès, Eau de | 628 |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|-----------------------|----------|-----------------------|----------|---------------------|-------|
| Rèques . . . | 714 | Saint-Cirgues . . . | 477 | Saint-Marie . . . | 10 |
| Reynex . . . | 338 | Saint - Corneille , | | Saint-Marthe . . . | 38 |
| Rheims . . . | 647 | Eaux de . . . | 704 | noëlla . . . | 38 |
| Rien-Majou . . . | 541 | Saint - Denis les | | Saint-Marthe . . . | 38 |
| Rivière . . . | 526 | Bois . . . | 665 | lance . . . | 38 |
| la Rivière . . . | 645 | Saint - Denis sur | | Saint-Marthe . . . | 38 |
| Roanne . . . | 476 | Loire . . . | 665 | mercur . . . | 38 |
| Robien, Source de | 674 | Saint-Didier . . . | 435 | Saint - Mar . . . | 38 |
| Roche, Fontaine | | Saint-Dié . . . | 665 | Bois . . . | 38 |
| de la . . . | 710 | Saint-Diez . . . | 629 | Saint-Mejon . . . | 38 |
| la Rochelle, Seeb. | 1511 | Saint - Eloy, Fon- | | Saint-Mey . . . | 38 |
| la Roche-Pozay | 657 | taine de . . . | 706 | Saint-Nectin . . . | 38 |
| Rolleville . . . | 708 | Saint - Etienne en | | Saint-Pardoux . . . | 38 |
| Roncevaux . . . | 561 | Devoluy . . . | 237 | Saint-Parn . . . | 38 |
| Rônes . . . | 710 | Saint-Evroult . . . | 710 | Saint-Paul . . . | 38 |
| la Roque . . . | 340 | Saint-Firmin . . . | 287. 530 | Saint-Paul de . . . | 38 |
| Roque-Baignant | 711 | Saint-Galmier . . . | 475 | noëlla . . . | 38 |
| Roquecourbe . . . | 528 | Saint-George . . . | 437 | Saint - Pen . . . | 38 |
| Roques . . . | 711 | Saint - George du | | Vieux . . . | 38 |
| Roquetaillade . . . | 526 | Bièvre . . . | 706 | Saint-Pol . . . | 38 |
| Rosheim . . . | 583 | Saint-Germain . . . | 666 | Saint-Quin . . . | 38 |
| Rosnai . . . | 647 | Saint - Germain en | | Saint-Quin . . . | 38 |
| Roubine . . . | 545 | Laye . . . | 700 | Saint-Remy . . . | 38 |
| Rouen . . . | 706 | Saint-Gondom . . . | 664 | poré . . . | 38 |
| Roujan . . . | 543 | Saint-Honoré . . . | 554 | Saint-Sau . . . | 38 |
| Rouillac . . . | 477 | Saint-Jean, Fon- | | Saint-Sau . . . | 38 |
| Rouillasse . . . | 656 | taine de . . . | 568 | Saint-Serv . . . | 38 |
| Ruyan, Seebud | 1511 | Saint - Jean - du | | Saint-Serv . . . | 38 |
| Roye . . . | 713 | Brueil . . . | 526 | Saint-Sol . . . | 38 |
| Ruillé . . . | 667 | Saint - Jean de | | Saint-Théod . . . | 38 |
| Rupt . . . | 630. 633 | Glaines . . . | 484 | taine de . . . | 38 |
| | | Saint - Jean sur | | Saint-Thom . . . | 38 |
| Sahila . . . | 335 | Maine . . . | 667 | Saint-Vallier . . . | 38 |
| Sail - les - Château- | | Saint - Jean de | | Sainte-Ally . . . | 38 |
| Morand . . . | 476 | Scirargues . . . | 516 | Sainte-Fort . . . | 38 |
| Sail-sous-Cosson | 439 | Saint-Jouan . . . | 673 | Sainte-Mac . . . | 38 |
| Sailly . . . | 561 | Saint-Laou . . . | 668 | Sainte-Mac . . . | 38 |
| Saint-Affrique . . . | 526 | Saint - Laurent - les | | Florens . . . | 38 |
| Saint-Alban . . . | 441 | Bains . . . | 424 | Sainte-Marg . . . | 38 |
| Saint-Amand 434. 484 | | Saint-Laurent sur | | Sainte-Marie . . . | 38 |
| 666. 695. | | Sèvre . . . | 669 | Sainte-Reine . . . | 38 |
| Saint - Amand - la - | | Saint - Léger de | | Salces . . . | 38 |
| Roche-Favine | 484 | Peyré . . . | 434 | Salies . . . | 38 |
| Saint-André . . . | 437 | Saint-Lé . . . | 712 | Salins . . . | 38 |
| Saint André - d'Ap- | | Saint-Loubouer | 411 | Sallenave . . . | 38 |
| chou . . . | 477 | Saint-Louis, Fon- | | Salmade . . . | 38 |
| Saint - Antoine de | | taine de . . . | 564 | Samblancey . . . | 38 |
| *Guagno . . . | 721 | Saint-Mandou . . . | 461 | Sanct-Elrich . . . | 38 |
| Saint-Armand . . . | 666 | Saint - Marcel de | | Sanctetas . . . | 38 |
| Saint-Avoid . . . | 634 | Cruasol . . . | 437 | Sauroy . . . | 38 |
| Saint-Barthélemy | 709 | Saint-Mard de Cou- | | Santenay . . . | 38 |
| Saint-Bonnet . . . | 284 | logne . . . | 709 | Sarrauces . . . | 38 |
| Saint-Brieux . . . | 674 | Saint - Mard - les- | | Sarrebourg . . . | 38 |
| Saint-Cernin . . . | 478 | Roie . . . | 713 | Saubase . . . | 38 |
| Saint-Chef . . . | 290 | Saint-Mars . . . | 479 | Sault . . . | 38 |
| Saint-Christ . . . | 713 | Saint-Mart . . . | 479 | Saucières . . . | 38 |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|-------------|-------|---------------------|-------|-------------------|----------|
| try | 709 | Tallane | 725 | Vaugirard | 709 |
| ière | 635 | Tambour | 478 | Vaujours | 665 |
| runen | 588 | Tarascon | 345 | Vasperoux | 699 |
| | 407 | Tautavel | 343 | Vaugarni | 673 |
| | 663 | Tercis | 397 | Veigné | 646 |
| | 430 | Tertre Cruchet | 673 | Volette | 631 |
| | 528 | Tessière-la-Bouille | 477 | Vendres | 645 |
| es | 689 | la Teste-de-Buch | | Verberia | 704 |
| s | 629 | Soehad | 1511 | Vergèze | 647 |
| t | 668 | Thioche | 630 | Vernet | 313, 483 |
| so | 646 | la Thomasse | 525 | Verneuil | 706 |
| | 547 | Thay | 569 | des Vernetz | 523 |
| o-le-Châtel | 526 | Thuez | 335 | Veson | 629 |
| | 568 | Tiézac | 477 | Vesoul | 628 |
| | 647 | Tintry | 706 | Vesun | 526 |
| | 529 | Tissen, Eau de | 667 | Vic-sur-Ailler | 478 |
| es | 666 | Tortaigne | 667 | Vic-en-Carladon | 448 |
| | 339 | Toucy | 564 | Vic-sur-Cère | 448 |
| | 410 | Touffreville | 711 | Vic-le-Comte | 478 |
| | 656 | Toul | 633 | Vichy | 499 |
| cheyre | 435 | Toulon, Klima | 1506 | Vignemont | 408 |
| les-Bains | 584 | Tournon | 437 | Villefranche | 408 |
| ant | 589 | Trèbes | 527 | Villeguiben | 675 |
| de Beiron | 476 | Treint | 436 | Villeneuve-de-Ma- | |
| des Cornets | 484 | Troise-Venn | 669 | guelonne | 544 |
| de la Cou- | 666 | Trois-Montiers | 668 | Villoquier | 708 |
| de la Ju- | 343 | Trye-le-Château | 704 | la Villetour | 493 |
| da pré du | 436 | Uriage | 284 | Vinça | 318 |
| chel | 436 | Usant | 329 | Vire | 710 |
| des trois | 666 | Uzès | 547 | Vireux | 406 |
| s | 437 | Vabres | 525 | Vitré | 673 |
| arg | 588 | Vacqueyras | 272 | Vitry-le-François | 646 |
| ché | 407 | Vailhaney, Source | 526 | Viviers | 437 |
| ph | 590 | Val | 701 | Vogesquillon | 579 |
| d | 584 | Valère | 665 | Vrigny | 719 |
| r Saône | 628 | Vallet | 670 | Walsbroun | 634 |
| es | 490 | Valmont | 708 | Wattweiler | 589 |
| a | 406 | Valz | 426 | Widensol | 591 |
| le | 713 | Vannecourt | 632 | Wiers aux Bois | 714 |
| | | Vannogville | 708 | Yeuze | 545 |

3. Italien (mit Sardinien und Sicilien):

| | Seite | | Seite | | Seite |
|-----------|-------|------------------|-------|--------------------|-------|
| | 769 | Acqua Barra 977, | 1029 | Acqua Santa 876, | 988 |
| a S. Sal- | | Acqua-baja | 907 | 1042, 1043, 1139 | |
| re | 1046 | Acqua Felice | 1077 | Acqua Sabroni- | |
| ince | 831 | Acqua ferrata | 1056 | benini | 1109 |
| | 1138 | Acqua forte 957, | 1065 | Acqua saltera | 1056 |
| ella | 1136 | Acqua Paola | 1077 | Acqua della Ver- | |
| Bagni a | 933 | Acqua Pozzolenta | 923 | gine | 777 |
| belle | 1059 | Acqua Raineriana | | Acqua Vergine del- | |
| Borla | 1019 | Regina | 778 | l'Alghia di Trevi | 1077 |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|----------------------|------------|----------------------|------------|-------------------|---------|
| Acqua Vesuviana | | Bagno fresco | 1115 | Cacio cotto | 98 |
| Nunziante | 1096 | Bagno del Ioto | 1055 | la Caille | 93 |
| Acqui | 844 | Bagno Mediceo | 964 | Calasetta | 99 |
| Acquia, Orgel des A. | 1145 | Bagno dei Merli | 962 | Caldagna | 99 |
| Acquasabad | 1499 | Bagno di Miemo | 940 | la Caldasa | 91 |
| Aetna | 1152 | Bagno Regio | 963 | Caldase | 99 |
| Aitona | 953 | Bagno secco di S. | | Caldano à Campi | |
| Aix les Bains | 806 | Calogero | 1155 | glia | 95 |
| Aix en Savoie | 808 | Bagno di Valli | 1023 | Caldasello | 91, 95 |
| Albens | 833 | Bagnoli | 1101, 1045 | Caldiero | 95 |
| Albetone | 795 | Bagnolino del Ra- | | Caldino | 95 |
| Alcamo | 1150 | chitici | 977 | Cales | 99 |
| Ali | 1151 | Bagnolo | 1006 | Calliano | 97 |
| Alicia | 938 | Balfait | 832 | Calogero, Tho- | |
| Allegrezza | 970 | la Baissa | 872 | mon des bû- | |
| Allume | 1059 | Baldini, Acqua del | 966 | gen C. | 95 |
| Amphion | 830 | Balucade d'Avignone | 1037 | Calvello | 99, 100 |
| Ancona, Seeshad | 1491 | Barbarano | 795 | Camara, Acqua d' | 95 |
| Api | 1078 | Barboui | 984 | Campaccio | 99 |
| Apollo, Bagno d' | 1052 | Bariò, Fontana di | 862 | Campiglia | 95 |
| Aqua rossa | 766 | Bartemont | 875 | Canal grosso, di | |
| Arezzo | 992 | la Bassa del Vecchio | 862 | qua del | 99 |
| Argentiera | 884 | Battaglia | 777 | Canalotto | 99 |
| Armajole | 1028 | Beneintti | 684 | Canarella | 100 |
| Arrache | 833 | Bergallo | 1030 | Canara | 99 |
| Asciano | 925 | Berthollet's Thor- | | Capellin, Acqua | |
| Ascoli | 1080 | men | 810 | della | 95 |
| Asinalunga | 995 | Bibiana | 862 | Cappella, Acqua | |
| Astruni, Stufa degli | 1107 | Biscia | 887 | della | 95 |
| Baccanella | 939 | Bivuto di Termini | 1148 | Cappone | 100 |
| Bagnaccio | 1029, 1034 | Bobbio | 865 | Caprales d'Al- | |
| Bagnaccio delle | | Boccheggiano | 1014 | laspra | 99 |
| Bagnora | 1045 | Bois-Plan | 835 | Caprese | 95 |
| Bagnaccio del Co- | | la Bolla | 1102 | Capua | 99 |
| lombajo | 1024 | Bonhomme | 824 | Cargigno | 95 |
| Bagnetto di Vi- | | Bonnant | 824 | Casale | 95 |
| cascio | 925 | Bonnefoi | 824 | Casamiciola | 95 |
| Bagni a Acqua | 933 | Bonneval | 837 | Casa Nuova | 95 |
| Bagni di N. Agnese | 986 | Bonneville | 824 | Casa Strocchio | 95 |
| Bagni di S. Elena | 777 | Borgo-Maro | 896 | Casciani | 95 |
| Bagni di S. Gio- | | Borla | 1019 | Casino delle Gi- | |
| liano | 910 | Borra | 977 | rigliane di Fa- | |
| Bagni d'Iachia | 1115 | Borro di Caprenna | 973 | tedera | 95 |
| Bagni a Morba | 946 | Botro rosso | 1014 | Casino del Fiume | |
| Bagni Todeschini | 771 | Bottaccio | 1030 | Casola | 95 |
| Bagnini nuovi | 1031 | Bricherasio | 862 | Cassale | 95 |
| Bagno | 986 | Bromine | 835 | Cassinaro | 95 |
| Bagno, Acqua del | 1115 | Bronia | 970 | Castel d'Oca | 95 |
| Bagno antico | 927 | Brusa | 1153 | Castellamare | 95 |
| Bagno a Baccanella | 939 | Bubu-Quelle | 1191 | Castellamare, Se- | |
| Bagno di Bormio | 763 | Buca dei Fiori | 1048 | bad | 95 |
| Bagno Bossolo | 1030 | Buccheri | 1153 | Castelletto | 95 |
| Bagno delle Cave | 926 | Bujato | 1154 | cagni | 95 |
| Bagno del Colle | 1028 | Burroni | 979 | Castelletto d'Or- | |
| Bagno dell'Uccio | 1017 | Cacciato, Stufa di | 1128 | Castellaro | 95 |
| | | | | Castiglione | 95, 100 |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|-------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|
| iglione, Stufe di | 1127 | Fadusa . . . | 1080 | Introdoco d'Acqua | 1138 |
| ro Caro . . . | 880 | Falciano . . . | 973 | Ischia . . . | 1110 |
| ecini . . . | 998 | Favoni . . . | 684 | Ischia, Seeb. 1491. | 1448 |
| fari . . . | 1137 | la Ferranche . . | 836 | Isola Bona . . . | 875 |
| sa . . . | 1001 | Feterna . . . | 834 | Italien, geogra- | |
| naja . . . | 973 | Fioncella. 1051. | 1062 | phische Uebes- | |
| , Bagno dello | 926 | | 1075 | sicht 729; — vul- | |
| de Bagui . . . | 762 | Filotta . . . | 1048 | kan. Erscheinun- | |
| vella . . . | 937 | Florida, Baden- | | gen 736; — geog- | |
| la Diana . . . | 1150 | charakter von | 1143 | nostische Ver- | |
| monti . . . | 1039 | Florenz, Klima | 752 | hältnisse der | |
| da . . . | 795 | Fluminimajor | 884 | Apenninen 746; | |
| sole . . . | 856 | Fogea . . . | 1003 | — Charakteristik | |
| lpino . . . | 991 | Fontaccia . . . | 1002 | der Heilquellen | |
| na . . . | 995 | Fontana . . . | 1118 | 745; — Klima | |
| nauf . . . | 832 | Fontana dell' Arò | 858 | Italiens 749; — | |
| can-neuf | 836 | Fonte Regia . . | 788 | Literatur der | |
| nciano . . . | 997 | Fonte secca . . | 939 | Heilquellen | 758 |
| gnano . . . | 972 | Fordongianus | 843 | Italianische Seeb. | 1491 |
| sa dei Monaci | 993 | Fornacella . . . | 1022 | Kratia . . . | 1139 |
| uo . . . | 1016 | Fornello . . . | 1118 | La Boissas . . . | 836 |
| a . . . | 1151 | Fossa, Acqua della | 951 | Laghetto delle isole | |
| iano . . . | 1008 | Fossino . . . | 983 | natante . . . | 1079 |
| lio, Sorgente di | 964 | Fosso degli Ontani | 1047 | Lago d'Averno | 1035 |
| a . . . | 1120 | Francesco primo | 1118 | Lago dei tartari | 1078 |
| a, Stufe di | 1131 | Francolisi . . . | 1139 | Lago del Edificio | |
| lia . . . | 793 | Frasa, Fontana di | 862 | del Vatriolo | 1066 |
| ta-Vecchia | 1075 | Frero, Acqua della | 860 | Lago della col- | |
| ta Vecchia, | | Futoney . . . | 833 | lonelle . . . | 1079 |
| ebad . . . | 1491 | Gagliana . . . | 976 | Lago S. Giovanni | 1079 |
| ungianus . . | 684 | Galleraja . . . | 1011 | Lago di Nafina | 1152 |
| , . . . | 836 | Garlazzolo di sotto | 866 | Lago di Palcoi | 1159 |
| tta . . . | 766 | Gavorrano . . . | 1064 | Lama . . . | 1008 |
| etta . . . | 931 | Genoa, Seebad n. | | Lampiano . . . | 860 |
| irai . . . | 1136 | Klima 1491. | 1499 | Lanciaiana . . | 1077 |
| ons . . . | 795 | Ghiorn . . . | 973 | Larringes . . . | 831 |
| ie . . . | 1083 | Gianze, Fonte di | 788 | Laterina . . . | 975 |
| , Acqua del | 1115 | Giglio . . . | 1059 | Lauben . . . | 833 |
| nayeur . . . | 840 | Glunco Marino, | | Laxia . . . | 796 |
| ggia . . . | 856 | Baguole del | 929 | Loecia, Bagno della | 1064 |
| olix . . . | 836 | Genturd . . . | 824 | Lelin . . . | 788 |
| . . . | 875 | Gran Vasca, Ao- | | Lentini . . . | 1151 |
| le . . . | 1023 | qua della . . . | 996 | Leontini . . . | 1154 |
| a . . . | 1020 | la Grande Rive | 830 | Lea-Ailnes . . | 838 |
| li . . . | 884 | Grillo . . . | 1077 | Lesignano . . | 886 |
| lola . . . | 984 | Greguardo . . . | 870 | Levano . . . | 977 |
| . . . | | Gurgitello . . . | 1113 | Lipara . . . | 1154 |
| . . . | | Gurgitello, Aren- | | Livorno . . . | 928 |
| Hen . . . | 838 | zionen von | 1132 | Livorno, See- | |
| hon . . . | 838 | Gurgitello, Stufe di | 1129 | bad . . . | 1491. |
| . . . | 886 | Hundsgrotte . . | 1109 | Logge . . . | 1051 |
| . . . | 832 | Jano . . . | 898 | Lombardisch - Va- | |
| Mibres . . . | 829 | Incientiana . . | 1078 | netianisches K8- | |
| eische Ther. | 767 | | | utgreich . . . | 767 |
| . . . | 829 | | | | |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|
| Losanna . . . | 866 | Mossammano, Ac- | | Periccioli . . . | 1014 |
| Lu . . . | 864 | qua di . . . | 967 | Perta, Acqua di | 51 |
| Lucca . . . | 889 | Moutiers . . . | 927 | la Perrière . . . | 100 |
| | | Molino . . . | 1136 | Pertino . . . | 954 |
| Macalubi . . . | 739 | Molino Salomone | 1137 | Pesville . . . | 99 |
| Macereto . . . | 1017 | Murisengo . . . | 858 | Petrelli . . . | 12 |
| Madesimo . . . | 766 | | | Petrone . . . | 12 |
| Madonna dei tre | | Nave dell' Inferno | 978 | Piavarola, Acqua di | 10 |
| Fiumi . . . | 970 | Neapel, Heilquel- | | Piano . . . | 10 |
| Madonna al'apiano | 990 | len des Künig- | | Piano, Acqua di | 10 |
| Marclaz . . . | 831 | reichs . . . | 1081 | Piemont, geog- | |
| la Marguerite | 813 | Neapel, Mineral- | | atische Verhät- | |
| Mariaua del Capi- | | quellen in . . . | 1086 | nisse 739; - | |
| tello . . . | 788 | Neapel, Klima | 1491 | Heilquellen . . . | 10 |
| Marigliano . . . | 1138 | Neapel, Seebad | 1497 | Pietra . . . | 10 |
| Marrubia . . . | 854 | Nerone, Stufa di | 1108 | Pietra mala, Lei- | |
| Masino . . . | 762 | Nitroll . . . | 1117 | feuer von . . . | 10 |
| Masen, Klima | 1491 | Nizza, Heilquellen | | Pieve Focina . . . | 10 |
| Mathonex . . . | 832 | der Grafschaft | 875 | Pigna . . . | 10 |
| Mathoney . . . | 832 | Nizza, Klima | 1491 | Pillo . . . | 10 |
| Medrio . . . | 872 | Nocce . . . | 927 | la Pirata . . . | 10 |
| Meerulpen . . . | 803 | Nocera . . . | 1072 | Pirenta di Mei- | |
| Menthon . . . | 834 | Noceto . . . | 1034 | sengo . . . | 10 |
| Mercantale . . . | 974 | | | Pisa . . . | 10 |
| Messina, Klima u. | | Occhio, Acqua del | 1115 | Pisa, Klima . . . | 10 |
| Seebad | 1491 | Olival . . . | 1138 | Pisciaroli . . . | 10 |
| Miemo . . . | 940 | Oliveto . . . | 1136 | Pisciardi, Acqua di | 10 |
| Modena . . . | 887 | Olmatello . . . | 1060 | Pitigliano . . . | 10 |
| Moggiona . . . | 971 | Olmitello . . . | 1119 | Pizzofakant . . . | 10 |
| Molla . . . | 867 | Orgel des Acolus | 1155 | Planchamp . . . | 10 |
| Molo di Gaeta, | | Orosei . . . | 884 | Plan sur Plan | 10 |
| Klima . . . | 1491 | Ospedaletto . . . | 876 | Podere del Lago | 10 |
| Mombasiglio . . . | 872 | | | Poggetti . . . | 10 |
| Mommiulla . . . | 1002 | | | Poggetto-Thon | 10 |
| Montafia . . . | 803 | Padua, Klima | 752 | Poggibonsi . . . | 10 |
| Montajoue . . . | 1002 | Palagonia . . . | 1151 | Poggio Bagoli | 10 |
| Montalceto . . . | 1031 | Palazzina del Piano | | Poggio Camale | 10 |
| Montumata . . . | 1044 | delle Fabbriche, | | Poggio Pisci . . . | 10 |
| Moutblanc . . . | 824 | Acqua della | 956 | Poggiorosso . . . | 10 |
| Mont-Cenis . . . | 838 | Palazzo . . . | 998 | Pontano . . . | 10 |
| Monte Bicchieri | 1002 | Palazzo al Piano | 1006 | Ponte a Monte | 10 |
| Montecatini . . . | 960 | Pancula . . . | 933 | Ponte a Rento | 10 |
| Monte Cerboli . . . | 954 | Pantano . . . | 995 | Ponte della Sa- | |
| Monte Colombo | 985 | Papo, Acqua di | 965 | ziata . . . | 10 |
| Montefiascone | 1073 | Parlanti, Acqua del | 967 | Ponte della San- | |
| Monte Grotto . . . | 780 | Parma . . . | 886 | sima Anomalia | 10 |
| Monte Ortone . . . | 776 | Parrana . . . | 930 | Pontedera . . . | 10 |
| Montepulciano | 998 | Parte Valenza | 883 | Ponti . . . | 10 |
| Monte Rotondo | 1065 | Parthenopeischer | | Ponticella . . . | 10 |
| Monte Scaglia . . . | 888 | Strand, a. Neapel | | Porretta . . . | 10 |
| Monte Zibio . . . | 888 | Paterno . . . | 1149 | Port' Albera . . . | 10 |
| Mout-Joli . . . | 824 | Pedagaggi . . . | 1152 | Porte Lancia | 10 |
| Montione . . . | 991 | Pelaghe . . . | 1066 | Pozzani . . . | 10 |
| Morba . . . | 946 | Pelago . . . | 974 | Prato di Cresta | 10 |
| Morbello . . . | 871 | Penna, Acqua della | 877 | Pré St. Didier | 10 |
| Mortajoue . . . | 1019 | Pergine . . . | 979 | Pretiole . . . | 10 |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|-----------------|-------|----------------------|-----------|--------------------|------------|
| ie, Bagno del | 1049 | San Clemente | 938 | Sant' Andrea Cor- | |
| sfondo . | 857 | San Colombano | 796 | mini . | 938 |
| rd . | 835 | San Cristoforo | 1060 | Sant' Angelo, Ari- | |
| la di Pienza | 1035 | San Damaso | 1078 | nationen von | 1133 |
| dente . | 870 | San Daniele . | 774 | Sant' Antonio | 1051. 1136 |
| llo . | 872 | San Dionisio, Fon- | | Santa Restituta | 1117 |
| ola . | 888 | tana di . | 863 | Santa Restituta, | |
| isa . | 1153 | San Fedele | 942. 1024 | Arenazionen v. | 1133 |
| ano . | 1025 | San Felice . | 1077 | Santa Vittoria | 1040 |
| usco . | 870 | San Filippo . | 1041 | Sardara . | 883 |
| ro . | 787 | San Francesco | 949 | Sardinien, Heil- | |
| bido . | 867 | San Genesio | 860 | quellen im K& | |
| b . | 1137 | San Germano, Sta- | | nigreich 798; — | |
| rdio . | 937 | fe di . | 1105 | auf der Insel S. | 880 |
| asco, Bagno del | 1064 | San Giacomo, Sta- | | Sartana . | 996 |
| | | fe di . | 1105 | Sasso di Maremma | 1060 |
| | 856 | San Giorgio . | 1052 | Saturnia . | 1056 |
| Chitignano | 972 | San Giovanni | 1052 | Sauce, Fontaine | |
| ico . | 969 | San Giuliano | 910 | de la . | 836 |
| ordo . | 984 | San Giuseppe | 951 | Saut de la Pucelle | 838 |
| ci . | 1044 | San Gouda . | 1001 | Savoyen, geogno- | |
| | 1116 | San Leopoldo | 936. 950 | atische Verhält- | |
| bigliera | 874 | | 1042 | nisse 802; — | |
| quellen bei | 1076 | San Lorenzo, | | Heilquellen | 808 |
| Malaria in | 1068 | Stufe di . | 1129 | la Saxe . | 842 |
| Klima . | 750 | San Martino | 763. 884 | Scala . | 949 |
| Solfataren- | | San Marziale | 1009 | Sciacca . | 1144 |
| n bei R. | 1078 | San Michele, Acq. di | 930 | Sciafani . | 1148 |
| ale . | 1028 | San Michele delle | | Scoparello . | 1007 |
| le . | 1061 | Formiche . | 944 | Sedini . | 884 |
| sa . | 935 | San Montano | 1120 | Selva Parugia | 980 |
| ro . | 796 | San Pellegrino | 797 | Senise . | 1138 |
| e di Velo | 796 | San Pietro Mon- | | Senna . | 1138 |
| del Piano | 985 | tagnone . | 780 | Serapia-Tempel | 1089 |
| | | San Quirico . | 969 | Seravalle . | 972 |
| | 1154 | San Raimondo | 950 | Serraglio . | 1092 |
| Didier . | 841 | San Rocco, Acq. di | 929 | Sessame . | 871 |
| Gervais | 823 | San Salvador | 865. 874 | Sferra cavalli | 1075 |
| Paula-Quelle | 811 | Santa Agnese. | 997 | Sicilien . | 1140 |
| Sigismund | 837 | Santa Caterina | 950 | Siena . | 1022 |
| Simon . | 837 | Santa Catharina | 765 | Sigliano . | 969 |
| Simon, Eau | | Santa Chiara | 868 | Sinuesa . | 1139 |
| gineuse de | 811 | Sant' Adelaide | 949 | Sixt . | 832 |
| Vincent | 865 | Santa Desiderata | 949 | Solfatura-Seen bei | |
| ri . | 940 | Santa Elena . | 778 | Rom . | 1078 |
| o . | 1137 | Santa Fede, Acq. di | 860 | Source des mer- | |
| | 868 | Santa Giulietta | 869 | veilles . | 837 |
| | 868 | Sant' Albino . | 998 | la Spezia, Klima | 1491 |
| | 827 | Santa Lucia . | 1051 | Sproffondo, Bagni | |
| | 887 | Santa Maria . | 1051 | dello . | 931 |
| mbrogio | 796 | Santa Maria dell' | | Staggia . | 1007 |
| atiocho | 884 | Aquila . | 1048 | Staro . | 795 |
| artolomeo | 778 | Santa Maria in | | Strevi . | 872 |
| ologero | 1155 | Bagno . | 986 | Stufa degli Astrui | 1107 |
| ammillo | 949 | Santa Maria . a | | Stufa di Cacciuto | 1128 |
| asciano | 1049 | Falciano | 973 | Stufa di Nerone | 1108 |
| Theil. | | | | F f f f | |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|---------------------------|-------|-------------------------|------------|-----------------------|-------|
| Stufa di San Ca- | | Torre del Greco | 1109 | Venedig, Ba | 102 |
| logero | 1155 | Torretta, Acqua | | Venelle | 101 |
| Stufa di Testaccio | 1130 | della | 966 | Verrazzano | 100 |
| Stufe di Castiglione | 1127 | Toskana, geogno- | | Vescovo | 100 |
| Stufe di Citara | 1131 | stische Verhält- | | Vialla | 100 |
| Stufe di S. Ger- | | nisse 896; — | | Viareggio, Se | 100 |
| mano | 1105 | Heilquellen | 904 | bad | 100 |
| Stufe di S. Giacomo | 1105 | Trescore | 797 | Vicascio | 100 |
| Stufe di Gurgitello | 1129 | Triest, Seebad | 1492 | la Victoria | 100 |
| Stufe di S. Lorenzo | 1129 | Trifisico | 1137 | Vignale | 100 |
| Stufe di Pisciarelli | 1106 | Trombone, Bagno | | Vigneria | 100 |
| | | del | 987 | Vignosi | 100 |
| Tabbiano | 897 | Tufara | 1136 | Villa-Cidre | 100 |
| Talamonaccio | 1057 | Turrita di Far- | | Villadenti | 100 |
| Talciana | 1006 | fagnano | 888 | Villa delle Cas | 100 |
| Taluro | 983 | | | Villar-Jarrie | 100 |
| Teleso | 1138 | Valdagno | 787 | Vinadio | 100 |
| Terma Leopoldina | 962 | Valdieri | 819 | Vingono | 100 |
| Termali Caje | 1076 | Val d'Imagna | 797 | Visone | 100 |
| Testa | 1051 | Valle Calzona | 778 | Viterbo | 100 |
| Testaccio, Stufa di | 1130 | Valmasebad | 762 | Vivo | 100 |
| Testuccio, Acq. del | 962 | Varlungo | 968 | Voltaggio | 100 |
| Thermini | 1146 | Vettlin, Heilquel- | | Volterra | 100 |
| Tolfa | 1075 | len des | 757 | | |
| Torre del An- | | Venedig, See- | | Zafarana, In | 100 |
| nunziata | 1096 | bad | 1491. 1493 | Zappa d'Uss | 100 |

4. Pyrenäische Halbinsel:

| | Seite | | Seite | | Seite |
|--------------------------|------------|----------------------|-------|---------------------|-------|
| Aaez | 1258 | Almoharin | 1208 | Bellas | 1208 |
| Agona Bellas | 1257 | Alpreada | 1254 | Benzalema | 1208 |
| Agua do Pego de | | Alxustrel | 1258 | Beran | 1208 |
| Sau Domingos | 1258 | Amaranto | 1254 | Berrocail | 1208 |
| Agua Santa de | | Antiglesia | 1193 | Bertua | 1208 |
| Vimeiro | 1257 | Aranjuez | 1217 | Beleta | 1208 |
| Alange | 1207 | Archena | 1247 | Bolanos | 1208 |
| Alaraz | 1205 | Arcos | 1188 | Bonar | 1208 |
| Alcafache | 1254 | Ardales | 1213 | Bornos | 1208 |
| Alcala del Rey | 1222 | Aregos | 1254 | Bruga | 1208 |
| Alcantud | 1212 | Arnedillo | 1202 | Braque | 1208 |
| Alcaraz | 1205 | Artejo | 1198 | Bucarin | 1208 |
| Aldeyro | 1247 | Azcoytia | 1194 | Burgos | 1208 |
| Algre | 1183 | Azenha | 1254 | Busot | 1208 |
| Alhama | 1238. 1251 | | | | |
| Alhama de Aragon | 1185 | Baños | 1206 | Cabagual, San | 1208 |
| AlhumadeGrenada | 1240 | Baños de Alhama | 1238 | Caballo | 1208 |
| Alhumilla | 1235 | Baños de Bejar | 1202 | Cabeço de Va | 1208 |
| Alhandra | 1258 | Baños do Duque | 1257 | Cadiz, Seeda | 1208 |
| Aljama | 1251 | Baños de Tiermas | 1184 | Calaborra | 1208 |
| Alicun | 1232 | Bagnolas | 1182 | Caldas | 1208 |
| Alsedá | 1223 | Baldebron | 1183 | Caldas de Cal | 1208 |
| Almafala | 1254 | Bande | 1197 | Caldas de En | 1208 |
| Almagro | 1217 | Barcellona, Seeb. | 1510 | Caldas de Fax | 1208 |
| Almeida | 1200 | Baza | 1231 | Caldas de Gro | 1208 |
| Almeria | 1235 | Bejar | 1202 | Caldas de Mal | 1208 |

| Seite | | Seite | | Seite |
|-----------------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|
| de Mombay 1181 | Fuencanta . . . | 1218 | Molado . . . | 1254 |
| de Mon- . . . | Fuente Coronada 1230 | | Moncao . . . | 1254 |
| de Murça 1254 | Fuente del Duque 1245 | | Monchique . . . | 1258 |
| de Oviedo 1194 | Fuente del Freano 1221 | | Monistral . . . | 1183 |
| de Porrão 1254 | Fuente Fria . . . | 1189 | Monte de Pedra 1258 | |
| da Rainha 1255 | Fuente de Piedra 1242 | | Monte Real . . . | 1257 |
| de Reyes 1194 | Fuente del regajal 1205 | | Mula . . . | 1251 |
| las Taipas 1254 | Fuente del Rosal 1215 | | Nava . . . | 1217 |
| de Tuy 1198 | Fuente del Toro 1208 | | Navamorales . . . | 1222 |
| de Ren- . . . | Fuentesanta 1245. 1252 | | Novalhino . . . | 1222 |
| 1254 | Gafeta . . . | 1258 | | |
| 1180 | Galeiras . . . | 1257 | Olesa . . . | 1180 |
| 1916 | Gava . . . | 1182 | Ongueira . . . | 1258 |
| de Seabra 1254 | Gaviao . . . | 1258 | Oporto, Sebad 1511 | |
| 1254 | Grabatula . . . | 1222 | | |
| 1222 | Grana . . . | 1237 | Padreiro . . . | 1254 |
| 1197 | Grão, Sebad 1510 | | Panaguiao . . . | 1254 |
| 1197 | Gravalo . . . | 1204 | Panticoira . . . | 1183 |
| 1254 | Guesalega . . . | 1189 | Paracuellos . . . | 1187 |
| 1243 | Guesalivar . . . | 1191 | Partovia . . . | 1197 |
| 1254 | Guimaraens . . . | 1254 | Paterna . . . | 1234 |
| 1245 | | | Pechina . . . | 1235 |
| 1257 | Hardeles . . . | 1243 | Pedras Salgadas 1254 | |
| de Iber 1208 | Hervidores de | | Peñagarcia . . . | 1254 |
| 1193 | Fuencanta . . . | 1218 | Peñamacor . . . | 1255 |
| 1188 | los Hervidores de | | Piedrahita . . . | 1194 |
| 1189 | San Vincente 1200 | | Piñoso . . . | 1259 |
| 1222 | Hogazas . . . | 1222 | Ponte de Caves 1254 | |
| 1254 | | | Portalegre . . . | 1258 |
| de la . . . | Jacintos . . . | 1222 | Portubus . . . | 1233 |
| ra . . . | Jaen . . . | 1225 | Portugal, geo- | |
| Viejo 1222 | Isaba . . . | 1189 | gnostische Ver- | |
| lo . . . | Isidro . . . | 1222 | hiltuise 1167;— | |
| 1208 | Janqueiro, Sebad 1511 | | Heilquellen in P. 1253 | |
| 1222 | | | Porca de Cox 1257 | |
| 1197 | Laglosa . . . | 1254 | Prexiguero . . . | 1199 |
| 1194 | Laino . . . | 1189 | Pranto . . . | 1254 |
| 1227 | Lanjaron . . . | 1237 | Puebla de Sanabria 1199 | |
| | Ledesma . . . | 1201 | Puerto de Baños 1202 | |
| | Leyria . . . | 1257 | Puerto de los | |
| 1192 | Liergane . . . | 1222 | Baños . . . | 1182 |
| 1252 | Lisabon . . . | 1257 | Puertollano . . . | 1220 |
| 1254 | Lisabon, Sebad 1511 | | | |
| 1180 | Lugo . . . | 1189 | Quinto . . . | 1183 |
| de Fran- . . . | Malaga, Sebad 1510 | | Ranhados . . . | 1254 |
| 1257 | Mallorca . . . | 1252 | Rapoila de Coa 1255 | |
| | Marchosa . . . | 1227 | Rede de Corvaccira 1254 | |
| 1250 | Maria-Vieira 1258 | | Rio Real . . . | 1257 |
| 1188 | Marmolego . . . | 1226 | Roncesvalles . . . | 1189 |
| de Peda 1180 | Matagatos . . . | 1206 | Rosal . . . | 1215 |
| da . . . | Medina Sidonia 1231 | | | |
| | Mertola . . . | 1258 | Sacedon . . . | 1210 |
| | Miorga . . . | 1257 | Saelices . . . | 1222 |
| ate . . . | Molar . . . | 1208 | Salim-Bir . . . | 1210 |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|-------------------|-------|-------------------|-------|-----------------|-------|
| Salines de Manuel | 1252 | Solares . . . | 1205 | Tolosa . . . | 1205 |
| San Antonio das | | Spanien, geogra- | | Torres Vedr | 1205 |
| Taipas . . . | 1254 | phische Ueber- | | Trillo . . . | 1205 |
| San Domingos | 1258 | sicht 1159; — | | Taruges . . . | 1205 |
| San Felipe . . | 1252 | geognost. Ver- | | Tay . . . | 1205 |
| San Hilario . . | 1183 | hältnisse 1164; | | | |
| San-Jorge . . . | 1254 | — Geschichte u. | | Unhaes de San L | |
| San Pedro Dosul | 1254 | Charakteristik d. | | | |
| Santa Agueda de | | spanischen Mi- | | Valencia, Seeb. | 1205 |
| Mondragon . . | 1191 | neralquellen | 1170 | Viana . . . | 1205 |
| Santa Cambadao | 1254 | Spanien, Seebä- | | Villarvieja . . | 1205 |
| Santa Cristina | 1199 | der in 1510. | 1511 | Vilo . . . | 1205 |
| Santa Cruz de | | Sumasaguas . . | 1216 | Vimeira . . . | 1205 |
| Cestona . . . | 1189 | Tavira . . . | 1258 | Vinba de Ruzh | 1205 |
| Santa-Gemil . . | 1254 | Teruel . . . | 1187 | Visca . . . | 1205 |
| Segura de Aragon | 1186 | Tiermas . . . | 1184 | Zajar . . . | 1205 |
| Solan de Cabras | 1213 | | | | |

5. Großbritannien;

| | Seite | | Seite | | Seite |
|-------------------|-------|--------------------|------------|------------------|-------|
| Aberyswyth . . | 1273 | Blackpool, Seebad | 1522 | Castlemain . . | 1205 |
| Aberyswith, Seeb. | 1522 | Bognor, Seebad | 1518 | Cavan . . . | 1205 |
| Aghaloo . . . | 1326 | Bonnington . . | 1319 | Charmonth, Seeb. | 1205 |
| Airthrey . . . | 1317 | Borreth-Quelle | 1289 | Cheltenham . . | 1205 |
| Aldborough, Seeb. | 1521 | Bourne Cliff, See- | | Clashmore . . | 1205 |
| Allonby, Seebad | 1522 | bad . . . | 1518 | Clifton . . . | 1205 |
| Anaduff . . . | 1326 | Bridlington, Seeb. | 1522 | Cloneen . . . | 1205 |
| Androssan, Seeb. | 1523 | Brightelmstone | 1309 | Clonsel Spa . . | 1205 |
| Annfield . . . | 1325 | Brightelmstone, | | Coatham, Seebad | 1205 |
| Antrim Spa . . | 1326 | Seebad . . . | 1520 | Coolcalica . . | 1205 |
| Appledore, Seeb. | 1522 | Brighton . . . | 1309 | Cork, Seebad . . | 1205 |
| Ardarick . . . | 1325 | Brighton, Klima | 1517 | Corville . . . | 1205 |
| Ashby . . . | 1300 | Brighton, See- | | Cowes, Seebad . | 1205 |
| Ashwood . . . | 1326 | bad . . . | 1518. 1520 | Cromer, Seebad | 1205 |
| Athimonus . . | 1326 | Bristol . . . | 1280 | Cronacro . . . | 1205 |
| Athlone Water | 1326 | Bristol, Seebad | 1522 | Crostowna Spa | 1205 |
| | | Broadstaire, Seeb. | 1521 | Cullohill . . . | 1205 |
| Ballinahough | 1325 | Broughty Ferry, | | | |
| Ballinlough . . | 1325 | Seebad . . . | 1523 | Dawlish, Klima | 1205 |
| Ballycastle . . | 1326 | Brownstown Spa | 1323 | Dawlish, Seebad | 1205 |
| Ballynahinch | 1326 | Butterby . . . | 1275 | Deal, Seebad . . | 1205 |
| Ballynphelick | 1325 | Buxton . . . | 1276 | Derrindaff Spa | 1205 |
| Ballyspellan Spa | 1322 | | | Derryinch . . . | 1205 |
| Ballytarseny . . | 1323 | Caernarvon, Seeb. | 1522 | Derrylester Spa | 1205 |
| Ballyvourney | 1325 | Cambray-Quelle | 1289 | Devonport, Seeb. | 1205 |
| Bandon . . . | 1323 | Campbelton, Seeb. | 1523 | Dower, Klima | 1205 |
| Bangor, Seebad | 1522 | Candren Well | 1316 | Dower, Seebad . | 1205 |
| Barmouth Seebad | 1522 | Cape Clear Water | 1325 | Drogheda, Seebad | 1205 |
| Barnstaple, Seeb. | 1522 | Carriagnacarra | 1325 | Dromore . . . | 1205 |
| Bath . . . | 1282 | Carriekfergus | 1326 | Dronissamale | 1205 |
| Beare's Forest | 1325 | Carriekmore . . | 1326 | Dromasary | 1205 |
| Bedlay, Gasaus- | | Cassino . . . | 1326 | Drumgoon . . | 1205 |
| strömungen bei | 1266 | Castlecomer Mi- | | Drumoreen | 1205 |
| Belfast, Seebad | 1524 | neralwasser | 1323 | Drumratal . . | 1205 |
| Bideford, Seebad | 1522 | Castleconnel . . | 1324 | | |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|------------------|--------------|---------------------|-------|--------------------|------------|
| n, Seebad | 1524 | Hothampton, See- | 1518 | Maherabeg | 1325 |
| hane | 1317 | bad | 1518 | Mahomedan Baths | 1520 |
| aniero | 1325 | Hot-Well | 1280 | Mallow Spa | 1325 |
| more, Seebad | 1524 | Hythe, Klima | 1517 | Malvern | 1294 |
| yard | 1324 | Hythe, Seebad | 1521 | Margate, Seebad | 1522 |
| Bourne 1309. | 1518 | Jerpoint | 1323 | Matlock | 1278 |
| Seebad | 1523 | Ilfracombe, Seeb. | 1522 | Melcombe Regis | 1519 |
| and, Heilq. in | 1272 | Inverkip, Seebad | 1523 | Michan | 1326 |
| and, Seebäder | 1515; — Kli- | Inverleithing | 1316 | Millmount | 1323 |
| ma von Süd- | 1517 | Johantown | 1322 | Ninehead, Seeb. | 1522 |
| igland | 1517 | John's Well Spa | 1323 | Moffat | 1316 |
| m | 1309 | Irish Bath | 1325 | Mont Pallas | 1326 |
| outh, Seebad | 1518 | Irish Spa | 1322 | Montpellier | 1326 |
| y | 1308 | Irland, Heilq. in | 1322 | Montpellier Spa | 1289 |
| v, Seebad | 1522 | Irland, Seebäder in | 1523 | Monybohobane | 1325 |
| del | 1318 | Kanturk Spa | 1325 | Mourne-Abbey | 1323 |
| rey, Seebad | 1518 | Kodleston | 1281 | Mudiford, Seebad | 1518 |
| rier-Quelle | 1289 | Kilbrow Water | 1324 | Newton Stewart | 1326 |
| nein-Street | 1324 | Kilburn | 1313 | Nobber Water | 1324 |
| lway-Spa | 1326 | Kilcoran | 1326 | Nottingham | 1308 |
| retstown | 1325 | Kilcullin | 1323 | Oakfield | 1326 |
| ryhill-Spa | 1324 | Kilkenny Canal | 1323 | O'Brien's Bridge | 1326 |
| land | 1274 | Spa | 1323 | Old Well | 1289 |
| nagarin | 1325 | Kilkenny College | 1323 | Original-Spa | 1289 |
| ucester | 1284 | Spa | 1323 | Owen Bruce | 1326 |
| den-Bridge | 1324 | Kilkenny | 1326 | Pannanich Wells | 1319 |
| rock, Seebad | 1523 | Killagee | 1326 | Penzance, Klima | 1517 |
| resend, Seeb. | 1522 | Killashel | 1326 | Pettigree | 1326 |
| of britan- | | Killeshan Spa | 1324 | Phoenix-Park | 1324 |
| ion, geogra- | | Killindonnel | 1324 | Pitcaithly | 1318 |
| hische Ueber- | | Kilmainham | 1324 | Plymouth, See- | |
| sicht von, 1261; | | Kilpaddes | 1325 | bad | 1518. 1519 |
| — vulkanische | | Kilroot | 1326 | Portland, Klima | 1517 |
| rscheinungen | | Kilrush, Seebad | 1524 | Portobello, Seeb. | 1523 |
| 264; — Cha- | | Larga, Seebad | 1523 | Port Rush, Seeb. | 1523 |
| arakteristik der | | Leamington | 1297 | Port Stewart, | |
| lineralquellen | 1266 | Leith | 1319 | Seebad | 1523 |
| noverlase | 1324 | Lisbeek | 1326 | Quare | 1280 |
| rowgate | 1301 | Liss-douvarna | 1326 | Quarndon | 1280 |
| tfell | 1316 | Listerlin | 1326 | Quarterstown | 1325 |
| tlepool | 1276 | Little Hampton, | | Ramsgate, Klima | 1517 |
| tlepool, Seeb. | 1522 | Seebad | 1518 | Ramsgate, Seeb. | 1521 |
| wich, Seebad | 1521 | Llandrindod Wells | 1273 | Rodcar, Seebad | 1523 |
| tings, Klima | 1518 | Llanwyrtyd Wells | 1273 | Rostillan | 1325 |
| tings, See- | | Lough-Neagh | 1326 | Rothsay, Seebad | 1523 |
| ad | 1518. 1521 | Lowestoff, Seeb. | 1521 | Rottingdean, Seeb. | 1518 |
| ding | 1326 | Lucan | 1324 | Rancore, Seebad | 1522 |
| ensburgh, Seeb. | 1523 | Lyme Regis, Seeb. | 1518 | Ryde, Seeb. | 1518. 1520 |
| beck | 1307 | Lymington, Seeb. | 1518 | Saleontha, Seebad | 1523 |
| ywell | 1274 | Lympstone, Seeb. | 1518 | Sandgate, Seebad | 1521 |
| y Well Water | 1295 | Maecromp | 1325 | | |

| | Seite | | Seite | |
|--------------------|-------|--------------------|------------|------------------|
| Sandrocke . . . | 1311 | St. Bernard's Well | 1319 | Tynemouth . . |
| Scarborough . . | 1307 | St. Ronan's Well | 1316 | Upton, Klima . |
| Scarborough, Seeb. | 1322 | Strathpfeffer . . | 1319 | Vicaris Bridge |
| Schottland, Heil- | | Swadlinbar . . . | 1326 | |
| quellen in . . . | 1315 | Swansea, Seebad | 1522 | |
| Schottland, Seebä- | | | | |
| der in | 1523 | Teignmouth, Klima | 1517 | Warrenpoint, Se- |
| Scool | 1326 | Teignmouth, See- | | bad |
| Scordin's Well | 1326 | bad | 1518, 1519 | Waterford, Seeb. |
| Shaldon, Seeb. | 1518 | Tenby, Seebad | 1522 | Wexford Spa . . |
| Nherborne Spa | 1289 | Thompson's Well | 1289 | Weymouth, Seeb. |
| Shippool | 1325 | Tideswall | 1280 | bad |
| Sidmouth, Klima | 1517 | Timoleague . . . | 1325 | Wight |
| Sidmouth, Seebad | 1518 | Tober Bony . . . | 1324 | Wight, Klima . . |
| Southampton, Seeb. | 1518 | Topsham, Seebad | 1518 | Wight, Seebad |
| Southend, Seebad | 1521 | Torquay, Klima | 1518 | auf |
| Southport, Seebad | 1522 | Torquay, Seebad | 1519 | Windsor Forest . |
| St. Andrews, Seeb. | 1521 | Towyn, Seebad | 1522 | Worthing, Seebad |
| St. Anne's Well | 1295 | Tralen | 1325 | |
| St. Bartholomew's | | Tramore, Seebad | 1524 | Yarmouth, Seebad |
| Well | 1325 | Tunbridge-Wells | 1310 | bad |

6. Schweden, Dänemark und Island:

| | Seite | | Seite | |
|--------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|
| Aahver | 1360 | Bällerums-Quelle | 1348 | Fällorna |
| Aarhus-Syssel | 1356 | Boran | 1350 | Fellabro |
| Aby | 1352 | Borgafjords-Syssel | 1359 | Fermo |
| Adolphsberg . . | 1347 | Breånga | 1337 | Fiholm |
| Alingsås Bruun | 1350 | Budarstad . . . | 1362 | Finsterups-Quelle |
| Almisakra | 1348 | | | Flidstad Bruun |
| Alsbo Quelle . . | 1344 | Cäcilia-Quelle | 1344 | Fljotsdal |
| Angermanland | 1354 | Carlshamn | 1354 | Folkärna |
| Arboga-Bruun | 1344 | Carlshoga | 1351 | Fordarhöjden |
| Arendala | 1352 | Carlstads Bruun | 1350 | kilde |
| Arkeltorps-Quelle | 1352 | Christinedals-Q. | 1350 | Frederiksborg |
| Arnäs | 1354 | Christinen-Quelle | 1351 | Gesundbrunn . . |
| Arsta-Quelle . . | 1337 | Christwalla . . . | 1348 | Frost-Bruun . . |
| Asbo | 1354 | | | |
| Askersund | 1338 | Dalarne | 1344 | |
| Auserholmen . . | 1363 | Dale-Syssel . . . | 1362 | Gammelbo-Bruun |
| | | Danemark | 1336 | Gammelholm . . |
| Badstofuhver . . | 1359 | Dänemark, Heil- | | Gerbo-Bruun . . |
| Badstuckhver . . | 1364 | quellen in | 1354 | Geyser |
| Baggetofta . . . | 1350 | Djurgårds-Bruun | 1336 | 1354, 1355 |
| Bala | 1350 | Draupskiaer . . | 1362 | Gillberga Bruun |
| Bardestrand - Sys- | | Dunkers | 1337 | Glasberga Bruun |
| sel | 1363 | | | Gothenburg, Seebad |
| Beatebergs Bruun | 1348 | | | bad |
| Biarnenaes . . . | 1364 | Eide | 1361 | Grafarhver . . . |
| Bjertn | 1354 | Eine | 1359 | Grällsta |
| Björkebergu-Quelle | 1352 | Ek-Quellen . . . | 1347 | Grundensås . . |
| Björcklinge . . . | 1337 | Ekeby Bruun | 1337 | Grytuna |
| Blekingen | 1352 | Ekesjö-Bruun | 1348 | Guldbrage-Syssel |
| Boda | 1344 | Eninge | 1337 | Gunnabo-Bruun |
| Böle | 1354 | Exenäs-Quelle | 1350 | Gustavsberg . . |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|---------------|-------|-------------------|------------|--------------------|------------|
| Arslaug . | 1362 | Krūslaug . | 1360 | Oddbjörns-Skinner | 1362 |
| By-Brunn | 1351 | Kuugsjör-Brunn | 1344 | Oeland . | 148 |
| | | | | Oelseruds-Brunn | 1351 |
| anger . | 1354 | Lagmansberga-Q. | 1347 | Oer-Quellen . | 1347 |
| alöfs Brunn | 1348 | Landskrona, Seeb. | 1524 | Oesekata Kilde | 1361 |
| nd . | 1348 | Längelotskirch | 1318 | Olufsviga Kilde | 1361 |
| stadt, Seebad | 1524 | Lanonskede . | 1348 | Ostergöthland | 1344 |
| mo Brunn | 1338 | Lännea-Brunn | 1338 | Oxehver . | 1363 |
| ike . | 1337 | Lalsbo-Brunn | 1344 | Oxöga . | 1338 |
| oberga . | 1352 | Lästa-Quelle . | 1348 | | |
| maes-Syssel | 1363 | Laugaland . | 1363 | Piten . | 1354 |
| ekilde . | 1355 | Laugaraas . | 1356 | Porla-Quelle . | 1341 |
| inund . | 1334 | Laugarnnen . | 1359 | Pulle-Quelle . | 1338 |
| rga Torps | | Laugurvalladal | 1364 | | |
| na . | 1351 | Laugurvata . | 1358 | Rafakeladal . | 1364 |
| | 1354 | Leyran . | 1360 | Ramlösa . | 1351 |
| nelstadland | 1337 | Libbarbo Brunn | 1337 | Ramlösa, See- | |
| nelata Land | 1347 | Lindalsbrunn | 1348 | bad . | 1524. 1525 |
| padal-Syssel | 1361 | Linde . | 1343 | Ranganvalle - Sys- | |
| ta-Quelle | 1338 | Lindhölm . | 1350 | sel . | 1356 |
| iü . | 1354 | Lith . | 1354 | RaudamelÖskilde | 1361 |
| aa-Dal . | 1363 | Lögdö . | 1354 | Reickhotshver | 1356 |
| efjord . | 1364 | Loka . | 1339 | Reikan . | 1364 |
| siöberg . | 1354 | Lönnhulta Brunn | 1351 | Reikhöls-Hverar | 1362 |
| regil . | 1363 | Lösens . | 1337 | Reikialang . | 1359 |
| nelata-Brunn | 1337 | Lottenberga-Q. | 1350 | Reikinnas . | 1359 |
| ratna-Syssel | 1363 | Lulea . | 1354 | Reikiumshverar | 1358 |
| v Rekarne | 1337 | Lund . | 1351 | Reykedals Hverar | 1363 |
| avellir . | 1363 | Lundby Brunn | 1350 | Reykeheida . | 1363 |
| | | Lunebräcks-Quelle | 1350 | Reykehver . | 1363 |
| and . | 1354 | Lunda Brunn | 1350 | Reykelaug . | 1363 |
| | 1354 | Lysiehöls . | 1361 | Reykey . | 1362 |
| ansta-Quelle | 1337 | | | Reykinshall . | 1363 |
| dal . | 1364 | Malma-Brunn | 1344 | Reykium . | 1363 |
| iping . | 1348 | Malmkärra . | 1344 | Ringsted . | 1355 |
| rd-Syssel | 1362 | Marakern . | 1354 | Rögö . | 1362 |
| l, geographi- | | Maredals Brunn | 1348 | Ronneby . | 1352 |
| e Uebersicht | 1332 | Maricstad . | 1350 | Röttöle-Brunn | 1348 |
| l, Heilquel- | | Medewi . | 1344 | Ruda-Quelle . | 1351 |
| auf . | 1355 | Mule-Syssel . | 1364 | Ruf-Quelle . | 1351 |
| | | | | | |
| akers Brunn | 1348 | Näshärads-Brunn | 1351 | Sabbatsbergs . | 1336 |
| n-Brunn | 1344 | Nässelsta . | 1337 | Säby-Quelle . | 1344 |
| • Kulle . | 1350 | Nederhörnäs . | 1354 | Saelingadal Laug | 1362 |
| -Syssel . | 1359 | Nerike . | 1337 | Sahla . | 1344 |
| •n-Pöls-Q. | 1354 | Nora . | 1343 | Sandö . | 1362 |
| rup . | 1352 | Nordingra . | 1354 | Sanga Brunn | 1354 |
| io-Brunn | 1344 | Nordmaling . | 1354 | Sätra-Quellen | 1310 |
| e-Laag | 1362 | Norra-Brunn . | 1344 | Scandinavien, | |
| ga . | 1344 | Norr Äta-Quelle | 1354 | geographische | |
| ihagen, See- | | Norra Wedbo | 1348 | Uebersicht . | 1320 |
| | 1525 | Norrby Brunn | 1337. 1318 | Schonen . | 1351 |
| g . | 1343 | Norrmalm . | 1336 | Schweden, Charak- | |
| ende . | 1362 | Nora . | 1314 | teristik der Mi- | |
| maes . | 1363 | | | neralquellen in | |
| | | | | 1333; — Heil- | |

| | Seite | | Seite | |
|-------------------|-------|--------------------|------------|-----------------|
| quellen in 1336; | | Strande-Syssel | 1362 | Vadö-Syssel |
| —Seebäder in | 1524 | Strömsbergs Brunn | 1348 | Vallnålag |
| Scribba . . . | 1360 | Strömstad | 1348, 1349 | Veggialaug |
| Sellordal . . . | 1364 | Strömstad, Seebad | 1524 | Waga |
| Seyder . . . | 1359 | Sunby-Quelle | 1337 | Wallby Brunn |
| Shrudr . . . | 1364 | Sundswall . . . | 1354 | Warberg |
| Sjulewad . . . | 1354 | Thingöe-Syssel | 1363 | Warberg, Seebad |
| Sidensjö . . . | 1354 | Thiorsnarrhalt | 1356 | Warby-Brunn |
| Silfwer Brunn | 1350 | Tible-Quelle . . . | 1344 | Wafsbäcks Brunn |
| Sjöholma . . . | 1337 | Timera . . . | 1354 | Wästra Hamn |
| Skaptfells-Syssel | 1364 | Tjula-Quelle . . . | 1337 | Wattholma Brunn |
| Skara-Quelle | 1350 | Tjutaröds Brunn | 1348 | Wenersborgsk. |
| Skedwi . . . | 1344 | Toppelagard . . . | 1352 | Wermeland |
| Skoga Brunn | 1351 | Törfa-Jökul . . . | 1364 | Wefsbö-Hamn |
| Småland . . . | 1347 | Tornea . . . | 1354 | Westerås |
| Sneefjälls-Syssel | 1361 | Torpa Brunn | 1348 | Westerbotten |
| Snorrolaug . . . | 1360 | Torsön . . . | 1350 | Westergötland |
| Söder Hamn | 1354 | Torfsakers-Quelle | 1354 | Wester Norrland |
| Södermanland | 1337 | Tunguhver . . . | 1360 | Wester Wäner |
| Södra . . . | 1344 | Tweta Härad | 1348 | högs Brunn |
| Södra Wä . . . | 1347 | Uddewalla, Seebad | 1524 | Westmanland |
| Solinge . . . | 1344 | Uggleviken . . . | 1336 | Wiksberg . . . |
| Solleftra . . . | 1354 | Ullawi-Quelle | 1338 | Willsta-Quelle |
| Sperlingaholm | 1350 | Uma . . . | 1354 | Winnberg . . . |
| Stadshamn . . . | 1361 | Upland . . . | 1336 | Wonnö-Quelle |
| Stadestad . . . | 1361 | Upåala Brunn | 1337 | Ytter . . . |
| Stenberg . . . | 1354 | Urdholm . . . | 1362 | Ytter Sugnas |
| St. Ragnilda-Q. | 1346 | | | Oelke . . . |
| Stockholm . . . | 1336 | | | |

7. Rußland, Polen, Moldau, Wallachei und Griechenland

| | Seite | | Seite | |
|---------------------|-------|---------------------|-------|-----------------|
| Abscheron . . . | 1431 | Robotsch . . . | 1444 | Chimera . . . |
| Argina . . . | 1461 | Bogda-See . . . | 1383 | Ciechocynsk |
| Asipso . . . | 1458 | Bogdinskische | | |
| Alexandersquellen | 1410 | Salzsee . . . | 1383 | Dagen . . . |
| Alexandrinische | | Boikoi . . . | 1446 | Dagestan . . . |
| Quelle . . . | 1389 | Borgo . . . | 1406 | Delphi . . . |
| Andrejapol . . . | 1379 | Borka . . . | 1443 | Demidow-Quelle |
| Apollonia . . . | 1453 | Boskuntschitzki- | | Derbend . . . |
| Apraxin's Quelle | 1 85 | sche Salzsee | 1383 | Dirce . . . |
| Assern, Seeb. 1525. | 1527 | Botoschany . . . | 1443 | Dondanger . . . |
| Ateschguh . . . | 1431 | Brachmannsche | | Drufskenc |
| | | Höfchen . . . | 1399 | Dubbels, See |
| Baku, ewiges Feuer | | Brasa . . . | 1 6 | bad . . . |
| Schlammvulka- | | Bronowice . . . | 1439 | Dubograds . . . |
| ne, Naphthaquel- | | Bullen, Seeb. 1525. | 1527 | Durenhof . . . |
| len und Salz- | | Buschhof . . . | 1399 | Dworezki . . . |
| seen bei . . . | 1431 | Busk . . . | 1434 | |
| Barhern . . . | 1398 | Rusko . . . | 1434 | Eisenberg . . . |
| Beresowa . . . | 1422 | Bykowsches Glau- | | Ekenäs . . . |
| Beschtau-Quellen | 1414 | bersalzwasser | 1389 | Elkoscha . . . |
| Bilderlingshof, | | | | Elton-See . . . |
| Seebad 1525. | 1527 | Castalische Quelle | 1461 | Emmast . . . |
| Björneborg . . . | 1406 | Castro . . . | 1471 | Exbo . . . |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|----------------|------------|---------------------|------------|------------------|------------|
| and, Seebä- | | Kleistenhof . | 1399 | Moldau, Heil- | |
| in . | 1526 | Kljutachiz . | 1407 | quellen in der | 1443 |
| and . | 1406 | Klutschewsk . | 1407 | Moskau . | 1400 |
| land, Seebä- | | Köppe . | 1401 | Mothone . | 1461 |
| in . | 1526 | Korkül . | 1400 | Mutnä . | 1379 |
| sachti . | 1444 | Korniljew . | 1407 | Mysliwezow . | 1441 |
| ofen . | 1399 | Kortschewski | 1379 | | |
| owo . | 1448 | Kosia . | 1448 | Nadendata . | 1406 |
| skoï Bajorak | 1383 | Kotschenowa | 1385 | Naleczow . | 1439 |
| nja Retuschka | 1423 | Kurğara . | 1410 | Narzanquelle | 1440 |
| zików . | 1438 | Kumo . | 1406 | Neskutschnoie | 1386 |
| ntbal . | 1399 | Kunda . | 1400 | Neuenburg . | 1399 |
| naja . | 1388 | Kunib . | 1400 | Nowosselja . | 1378 |
| chenland, | | Kuppis . | 1404 | Nymphodora . | 1387 |
| ographische | | Kurland, Seeb. in | 1523 | | |
| bersicht 1450; | | Kurna . | 1401 | Odessa, Seebad | 1527 |
| Heilquellen in | 1453 | Kuschwinsk . | 1407 | Oesel . | 1399 |
| naja . | 1427 | Kythnos . | 1462 | Oesel, Seebad | 1440 |
| i-Cambi . | 1399 | Lappemesch, See- | | Okna . | 1443 |
| sescht . | 1443 | bad . | 1523, 1527 | Oloneschti . | 1440 |
| ivabrunnen | 1406 | Laugenberg . | 1432 | Olonez . | 1404 |
| al, Seebad | 1526 | Lelanthos . | 1460 | Onikschti . | 1392 |
| ngfors, See- | | Lembola . | 1406 | Orel . | 1388 |
| . . | 1526, 1527 | Lemberg . | 1399 | Oriwäsi . | 1440 |
| cha . | 1443 | Lemnos . | 1471 | Otschin . | 1446 |
| chek . | 1393 | Lesbos . | 1471 | | |
| owsk . | 1384 | Liebau . | 1398 | Pabbasch . | 1399 |
| elmi . | 1406 | Liebau, Seebad | 1525 | Pallamois . | 1396 |
| -Quelle . | 1406 | Lija . | 1387 | Parrawica . | 1393 |
| . . | 1387 | Limnizhy-Quelle | 1406 | Patradgik . | 1455 |
| bew's-Quelle | 1387 | Lipezk . | 1387 | Pattenhof . | 1393 |
| | | Lisianska . | 1390 | Paulsquellen . | 1426 |
| rdah . | 1410 | Ljukala . | 1406 | Pawlowak . | 1387 |
| irdschil . | 1387 | Livado Chorio | 1471 | Pernau, Seebad | 1525 |
| Skula . | 1461 | Livland, Seeb. in | 1525 | Petersquellen | 1427 |
| anento . | 1448 | Lobwa . | 1407 | Piktigorsk . | 1415 |
| netz Podolak | 1392 | Loutra . | 1471 | Podajzen . | 1399 |
| mylo . | 1461 | Löwenruhe . | 1401 | Podkuma . | 1423 |
| bad, See- | | Lowisa . | 1403 | Polen, Heilq. in | 1431 |
| . . | 1525, 1527 | Lowisa, Seebad | 1526 | Polina . | 1453 |
| in . | 1378 | Lundulowsk . | 1406 | Poseschte . | 1446 |
| nowka . | 1390 | Lukola . | 1406 | Potama . | 1407 |
| rinenbad | 1424 | | | Potuschan . | 1413 |
| rinen - Brun- | | Möhlenhof . | 1399 | Protothalassa | 1471 |
| . . | 1381 | Majorenhof, See- | | Putschos . | 1447 |
| rinenburg | 1407 | bad . | 1525, 1527 | | |
| rn, See- | | Marionquellen | 1428 | Rantzen . | 1399 |
| . . | 1523, 1527 | Maschuka . | 1415 | Raumo . | 1400 |
| son-Quellen | 1410 | Massasir . | 1433 | Rekating, See- | |
| ern . | 1393 | Melos . | 1471 | bad . | 1525, 1527 |
| lungi . | 1447 | Merniokische Q. | 1400 | Reval, Seebad | 1526 |
| rodsk . | 1420 | Michelsbülle Quelle | 1406 | Rianzer Gebiet | 1443 |
| Jungfernhof | 1393 | Milo . | 1471 | Riga . | 1395, 1399 |
| Theil. | | Misola . | 1406 | Rozzekül . | 1400 |
| | | | | Rumänzows-Quel- | |
| | | | | len . | 1387 |

| | Seite | | Seite | | Seite |
|-------------------|-------|--------------------|-------|---------------|-------|
| Rufaland, geo- | | Siekierki . | 1440 | Tiegnitz . | 1 |
| graphisch Ueber- | | Sippola . | 1406 | Toal . | 14 |
| sicht von, 1367; | | Sira . | 1407 | Tölo . | 1 |
| — Geschichte | | Sirinsk . | 1407 | Toropetz . | 1 |
| der Heilquellen | | Slanik . | 1444 | Tursenpärä . | 1 |
| von, 1371; — geo- | | Slawinek . | 1439 | Twer . | 1 |
| gnostische Ver- | | Slonak . | 1440 | | |
| hältnisse 1373; | | Sluo . | 1446 | Ulenberg . | 1 |
| klimatische Ver- | | Snitam . | 1406 | Undary . | 1 |
| hältnisse . | 1375 | Solec . | 1439 | Usolka . | 1 |
| Rufaland, Heil- | | Spag . | 1400 | Utschtsolsa . | 1 |
| quellen in, 1377; | | Sperlingsberg | 1387 | | |
| Seebäder in | 1525 | Spurnal . | 1399 | Viosa . | 1 |
| | | Staraja-Russa | 1401 | | |
| Sacker Maschlamm | 1390 | St. Michels Kirch- | | Wallacke r- | |
| Salgallen . | 1399 | brunnen . | 1406 | quellen in . | |
| Sarepta . | 1381 | St. Peterabrunnen | 1404 | Warschau . | 1 |
| Schelesnaja Gora | 1417 | St. Petersburg | 1403 | Wasa . | 1 |
| Schlock . | 1313 | Stroganow . | 1357 | Werbne-lesn | |
| Schlüsselburg | 1404 | Strunga . | 1414 | Wereja . | 1 |
| Schmordan . | 1392 | Suh . | 1433 | Widsi . | 1 |
| Schönberg . | 1399 | | | Wiems . | 1 |
| Schtscheloschna- | | Talsen . | 1399 | Wittmanrand | 1 |
| ja Gora . | 1422 | Taman, Schlamm- | | Witkau, Nord | 1 |
| Schwarzhof . | 1399 | vulkane . | 1391 | Wittmanrand | 1 |
| Selenitza . | 1453 | Tarki . | 1430 | Wittmanrand | 1 |
| Semenowski . | 1384 | Tawast Kyroskog | 1406 | Wittmanrand | 1 |
| Serboneschte | 1447 | Terek-Quellen | 1424 | Wittmanrand | 1 |
| Serdopol . | 1405 | Thera . | 1471 | Wittmanrand | 1 |
| Serethlufa . | 1443 | Thermia . | 1462 | Zante . | 1 |
| Sergiewsk . | 1407 | Thermon . | 1461 | Zarnya . | 1 |
| Seluwegen . | 1399 | Thermopylen- | | Zbórow . | 1 |
| Sibitschindi Suz | 1445 | Quellen . | 1460 | | |

Berichtigung:

Man bittet auf S. 406 Z. 15 von oben die dort angegebenen Zahlen in: 374, 375, 378, 380 zu verbessern.

Berlin, gedruckt bei Johann Friedrich Starke

•

•

•

Cur

